

CÔNG TY TNHH TÂN TRUNG NAM

-----*◇*-----

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN: KHAI THÁC VÀ CHẾ BIẾN ĐÁ LÀM VẬT LIỆU
XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG CÓ THU HỒI ĐÁ KHỐI
CÔNG SUẤT 66.000 M³/NĂM (ĐÁ Ở THỂ ĐỊA CHẤT)

Địa điểm: núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định

Bình Định, tháng 6 năm 2024

CÔNG TY TNHH TÂN TRUNG NAM

-----*◇*-----

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN: KHAI THÁC VÀ CHẾ BIẾN ĐÁ LÀM VẬT LIỆU
XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG CÓ THU HỒI ĐÁ KHỐI
CÔNG SUẤT 66.000 M³/NĂM (ĐÁ Ở THỂ ĐỊA CHẤT)

Địa điểm: núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định



GIÁM ĐỐC
Trần Ngọc Nhi



Le Võ Văn Hậu

Bình Định, tháng 6 năm 2024

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	6
1. Xuất xứ của dự án	6
1.1. Thông tin chung về dự án	6
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư (đối với dự án phải có quyết định chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.....	7
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	7
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)	7
2.1. 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	7
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án	9
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.	9
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường	10
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	11
4.1. Phương pháp thu thập số liệu, lấy và phân tích mẫu, tham vấn	11
4.2. Phương pháp sử dụng trong lập nội dung báo cáo	12
5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM.....	13
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 của địa điểm thực hiện dự án	25
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án	28
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	29
1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất dự án.....	29
1.1.6.1. Mục tiêu của dự án	29
1.1.6.2. Loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án	29
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	37

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

1.2.1. Các hạng mục công trình chính phục vụ khai thác	37
1.2.2. Hạng mục phụ trợ:	38
1.2.3. Các hoạt động của dự án	38
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	39
1.2.5. 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	40
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	41
1.3.2. Sản phẩm của Dự án	42
1.3.4. Máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động khai thác	43
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	43
1.4.1. Công nghệ khai thác và chế biến	43
1.4.2. Phương pháp mở vỉa khai thác	47
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	51
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án:	51
1.6.2. Tổng mức đầu tư	51
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	52
Chương 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	54
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	54
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	54
2.1.1.1. Điều kiện địa lý	54
2.1.1.2. Điều kiện địa chất mỏ	54
2.1.1.3. Điều kiện về khí hậu, khí tượng	62
2.1.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội	65
2.1.4. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án:	66
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án	67
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	67
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	68
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	69
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	69
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 71MÔI TRƯỜNG	71
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	71

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

3.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư và hoạt động giải phóng mặt bằng	71
3.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị và thi công các hạng mục công trình của dự án và đề xuất các biện pháp giảm thiểu	72
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	72
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động	72
3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải 73	
1./ Đánh giá, dự báo tác động của nước thải	73
2./ Đánh giá, dự báo tác động của bụi, khí thải	75
3./Đánh giá, dự báo tác động của chất thải rắn	83
3.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải	85
1/ Tiếng ồn, độ rung	85
2/. Tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác.....	88
3.2.1.3. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án	93
3.2.1.4. Đối tượng và quy mô bị tác động trong giai đoạn khai thác	94
3.2.1.5. Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường do các hoạt động trong giai đoạn vận hành dự án	96
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	96
1/ Đối với công trình xử lý nước thải	96
2/ Đối với công trình xử lý bụi, khí thải	99
(3). Đối với công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn	101
4/ Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung	103
5/ Các biện pháp giảm thiểu tác động khác	103
6/ Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường	104
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	106
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	106
3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	108
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, tin cậy của các kết quả đánh giá dự báo	108
Chương 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	110
4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản	110
4.1.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường	110
4.1.1.1. Các căn cứ để lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường	110
4.1.1.2. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường	110

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

4.1.2.3. So sánh và lựa chọn phương án cải tạo phục hồi môi trường:	117
4.1.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường	118
4.1.3. Kế hoạch thực hiện	120
4.1.3.1. Sơ đồ tổ chức quản lý cải tạo, phục hồi môi trường	120
4.1.3.2. Tiến độ thực hiện cải tạo phục hồi môi trường và kế hoạch giám sát chất lượng công trình.....	120
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	122
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	123
4.1.3.5. Bảng tiến độ thực hiện cải tạo phục hồi môi trường:	124
4.1.4. Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường	125
a. Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường	125
Chương 5 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	131
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	131
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án.....	132
5.2.1. Giám sát chất thải rắn.....	132
5.2.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường dự án:.....	132
Chương 6 KẾT QUẢ THAM VẤN	134
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	134
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	134
6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử	134
6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến	134
6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định	135
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng.....	136
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	141
1. Kết luận	141
2. Kiến nghị	141
3. Cam kết	141
Phụ lục 1. Chi phí đo vẽ địa hình	143
Phụ lục 2. Dự toán chi phí trực tiếp trồng và chăm sóc 1ha rừng keo lai thuần loại .	144

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD ₅	: Nhu cầu oxy sinh hóa
BTNMT	: Bộ Tài nguyên Môi trường
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
COD	: Nhu cầu oxy hóa học
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
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

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Công ty TNHH Tân Trung Nam là doanh nghiệp có chức năng khai thác khoáng sản đang hoạt động trên địa bàn tỉnh, nhận thấy nhu cầu thị trường về đá làm vật liệu xây dựng trên địa bàn tỉnh Bình Định tăng cao. Công ty TNHH Tân Trung Nam có kế hoạch khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối tại xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định. Công ty đã tham gia đấu giá quyền khai thác khoáng sản và được UBND tỉnh Bình Định cấp Quyết định số 922/QĐ-UBND ngày 18/3/2020 về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản mỏ đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.

Công ty TNHH Tân Trung Nam đã được UBND tỉnh Bình Định cấp giấy phép thăm dò khoáng sản số 68/GP-UBND ngày 03/9/2020 và phê duyệt trữ lượng khoáng sản trong “ Báo cáo kết quả thăm dò đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định” tại Quyết định số 4300/QĐ-UBND ngày 21/11/2023.

Sau khi có Quyết định phê duyệt trữ lượng và Quyết định về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản. Công ty tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định. Dự án thuộc nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại điểm d khoản 3 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường (dự án khai thác khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp giấy phép khai thác khoáng sản của UBND tỉnh Bình Định) theo quy định tại phần IV mục số 9 phụ lục IV ban hành kèm theo 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 Dự án thuộc đối tượng phải lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường trình UBND tỉnh phê duyệt.

Công ty TNHH Tân Trung Nam tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho hoạt động của Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối tại Núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định, với sự tư vấn của Công ty Cổ phần Tư vấn Đạt Phương. Trên cơ sở đó, dự báo được những tác động và sự cố môi trường có thể xảy ra, đồng thời đưa ra các biện pháp hạn chế, khắc phục những tác động tiêu cực trong suốt quá trình thực hiện Dự án.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư (đối với dự án phải có quyết định chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án

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 có thu hồi đá khối tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, 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 nằm trong quy hoạch khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND tỉnh Bình Định thuộc điểm mở số hiệu 143 B theo Quyết định số 4046/QĐ-UBND tỉnh ngày 27/12/2013 của UBND tỉnh 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.

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

2.1. 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

❖ Các văn bản pháp lý do Nhà nước ban hành:

- 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;

- Luật lâm nghiệp số 16/2017/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 15 tháng 11 năm 2017;

- Nghị định số 55/2021/NĐ-CP ngày 24/5/2021 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số Điều của Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18/11/2016 của Chính phủ về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;

- 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;

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

- 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 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 83/2020/NĐ-CP ngày 15/7/2020 của Chính Phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính Phủ đối với diện tích có rừng và có nguồn gốc từ rừng trong khu vực thực hiện Dự án theo quy định;

- 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 02/2020/TT-BXD ngày 20/7/2020 của Bộ Xây dựng Sửa đổi, bổ sung một số điều của 04 Thông tư có liên quan đến quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- 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 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;

- 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 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 01:2019/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ.

- 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;

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

-
- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
 - 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;
 - TCVN 33:2006 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình; Tiêu chuẩn thiết kế.

2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án

- Quyết định số 922/QĐ-UBND ngày 18/3/2020 của UBND tỉnh Bình Định về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản mỏ đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối tại Núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.

- Giấy phép thăm dò khoáng sản số 68/GP-UBND ngày 03/9/2020 của UBND tỉnh Bình Định;

- Quyết định số 4300/QĐ-UBND ngày 21/11/2023 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt trữ lượng khoáng sản trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản mỏ đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”;

- Văn bản số 924/SNN-KL ngày 26/3/2024 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Bình Định về việc ý kiến hiện trạng rừng khu đất đề nghị thực hiện dự án khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.

- Thiết kế cơ sở dự án “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”;

- Kết quả phân tích môi trường không khí tại khu vực triển khai dự án;

- Bản đồ vị trí, bản đồ địa hình, bản đồ mặt bằng tổng thể khu mỏ, bản đồ khai thác, bản đồ kết thúc, bản đồ hoàn thổ và các bản đồ khai thác khác.

- Văn bản tham vấn của UBND xã Cát Tường, UBMT TQ VN xã Cát Tường, biên bản họp cộng đồng dân cư.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

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 Tân Trung Nam 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 Lê Võ Văn Hậu Chức vụ: Phó Giám đốc.

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

Điện thoại: 0914 030 441 - 0912 433 189

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
I	Chủ đầu tư	Công ty TNHH Tân Trung Nam			
01.	Trần Ngọc Nhị	Giám đốc	ĐD chủ đầu tư phối hợp thực hiện ĐTM		
II	Đơn vị tư vấn	Công ty Cổ phần tư vấn Đạt Phương			
01.	Lê Võ Văn Hậu	Phó Giám đốc	Quản lý chung	14	

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

02.	Nguyễn Hồng Khương	Kỹ sư môi trường	Điều tra, khảo sát thu thập số liệu	02	
03.	Nguyễn Thị Minh Hoa	Kỹ sư môi trường	Tổng hợp, xử lý số liệu viết báo cáo	09	
04.	Nguyễn Văn Cường	Kỹ sư khai thác mỏ	Chịu trách nhiệm nội dung về lĩnh vực khai thác trong ĐTM	15	

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 Cát, tỉnh Bình Định;
- Phòng TN & MT huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định;
- UBND xã Cát Tường, UBMTTQ VN xã Cát Tường: đại diện chính quyền địa phương.

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

4.1. Phương pháp thu thập số liệu, lấy và phân tích mẫu, tham vấn

- Phương pháp khảo sát, thu thập số liệu:

Khảo sát thực tế dự án, ghi nhận các đối tượng tự nhiên, kinh tế xã hội có khả năng bị tác động dự án, xem xét mối tương quan, tác động của dự án đến các đối tượng xung quanh, các điểm đầu nối nước thải, điểm thoát nước mặt dự án,

Thu thập số liệu sẵn có về tự nhiên và điều kiện kinh tế xã hội phục vụ đánh giá phân tích tác động môi trường;

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

Cung cấp kết quả hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường nền so sánh với các QCVN theo quy định là cơ sở để đánh giá mức độ ảnh hưởng của dự án trong giai đoạn xây dựng và vận hành sau này.

- Phương pháp tham vấn các bên liên quan:

+ Tham vấn chính quyền địa phương đối với các vấn đề môi trường và các biện pháp giảm thiểu đưa ra trong báo cáo đã phù hợp với điều kiện của địa phương chưa. Đồng thời, ghi nhận các kiến nghị của chính quyền địa phương từ dự án.

+ Tham vấn ý kiến của đại diện cộng đồng dân cư thông qua cuộc họp cộng đồng tại địa phương nhằm ghi nhận ý kiến của người dân đối với dự án để hoàn thiện các đánh giá và đề xuất các giải pháp giảm thiểu phù hợp, hiệu quả.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

- Phương pháp phân tích, tổng hợp thông tin, dữ liệu:

Tổng hợp các kết quả có được từ các phương pháp trên để đưa ra các biện pháp tối ưu cho công tác bảo vệ môi trường của Dự án.

4.2. Phương pháp sử dụng trong lập nội dung báo cáo

❖ 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 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.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

❖ **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 có thu hồi đá khối tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định;

- Địa điểm thực hiện: núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định;

- Chủ dự án: Công ty TNHH Tân Trung Nam;

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Phạm vi của dự án

+ Khu vực mỏ đá nằm tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định có diện tích 6,126 ha thuộc hệ tọa độ VN-2000 kinh tuyến trực 111°00', múi 6° được giới hạn bởi các điểm góc 1, 2, 3, 4, 5 và 6 thể hiện tại phụ lục 1 kèm theo Quyết định số 4300/QĐ-UBND ngày 21/11/2023 của UBND tỉnh Bình Định.

+ Diện tích xây dựng khu vực sân công nghiệp (bãi tập kết đá, trạm xay nghiền, vị trí chế biến đá thủ công....) nằm ngoài diện tích khai thác. Công ty Dự kiến sẽ bố trí phía Tây mỏ (bố trí trên diện tích 2,19 ha đã được UBND tỉnh cấp phép khai thác trước đây sẽ hết hạn vào ngày 24/5/2025).

- Quy mô: Dự án “khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối”, tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định được khai thác trên diện tích 6,126 ha (*Diện tích sân công nghiệp nằm ngoài ranh giới mỏ trên diện tích 2,19ha đã cấp phép trước đây*), 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 theo Quyết định số 4300/QĐ-UBND ngày 21/11/2023 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt trữ lượng khoáng sản trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát” của Công ty TNHH Tân Trung Nam. Trữ lượng

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

khoáng sản địa chất tại mỏ cụ thể như sau:

+ Trữ lượng khoáng sản chính tại mỏ (cấp 121+122) là: 2.972.544 m³, bao gồm:

- . Đá làm vật liệu xây dựng thông thường: 2.562.333 m³ (chiếm 86.20%);
 - . Đá khối làm nguyên liệu sản xuất đá ốp lát: 410.211 m³ (chiếm 13,80%).
- + Sản phẩm phụ đi kèm: 443.895 m³ (tầng đất phủ).

Trữ lượng huy động khai thác:

+ Khoáng sản chính tại mỏ (cấp 121+122) là 1.960.467 m³.

+ Sản phẩm phụ đi kèm: 355.116 m³ (tầng đất phủ).

- **Cos kết thúc khai thác:** tại cos +75m;

- Công suất khai thác:

Dự án đưa công suất đá địa chất là: 66.000 m³/năm. Bao gồm:

+ Đá làm vật liệu xây dựng thông thường: 56.892 m³ đá địa chất/năm tương đương 83.916 m³ đá nguyên khai/năm (Trong đó: đá VLXDTT (Đá chẻ, đá hộc, đá cubic, đá có độ nguyên khối dưới 0,4 m³ dùng để làm đá trang trí, đá bó vỉa, đá vỉa hè, đá quy cách mỹ nghệ các loại chiếm 65%): 54.545 m³ /năm và đá xay nghiền (đá 0,5x1, đá 1x2, đá 2x4, đá 4x6): 29.370 m³ /năm (Công ty tận dụng lượng đá vụn, đá hư hỏng, kém chất lượng chiếm khoảng 35% lượng đá làm VLXDTT sẽ đem qua hệ thống nghiền sàng nhằm tận dụng hết lượng đá thải phát sinh để tạo ra sản phẩm, góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường).

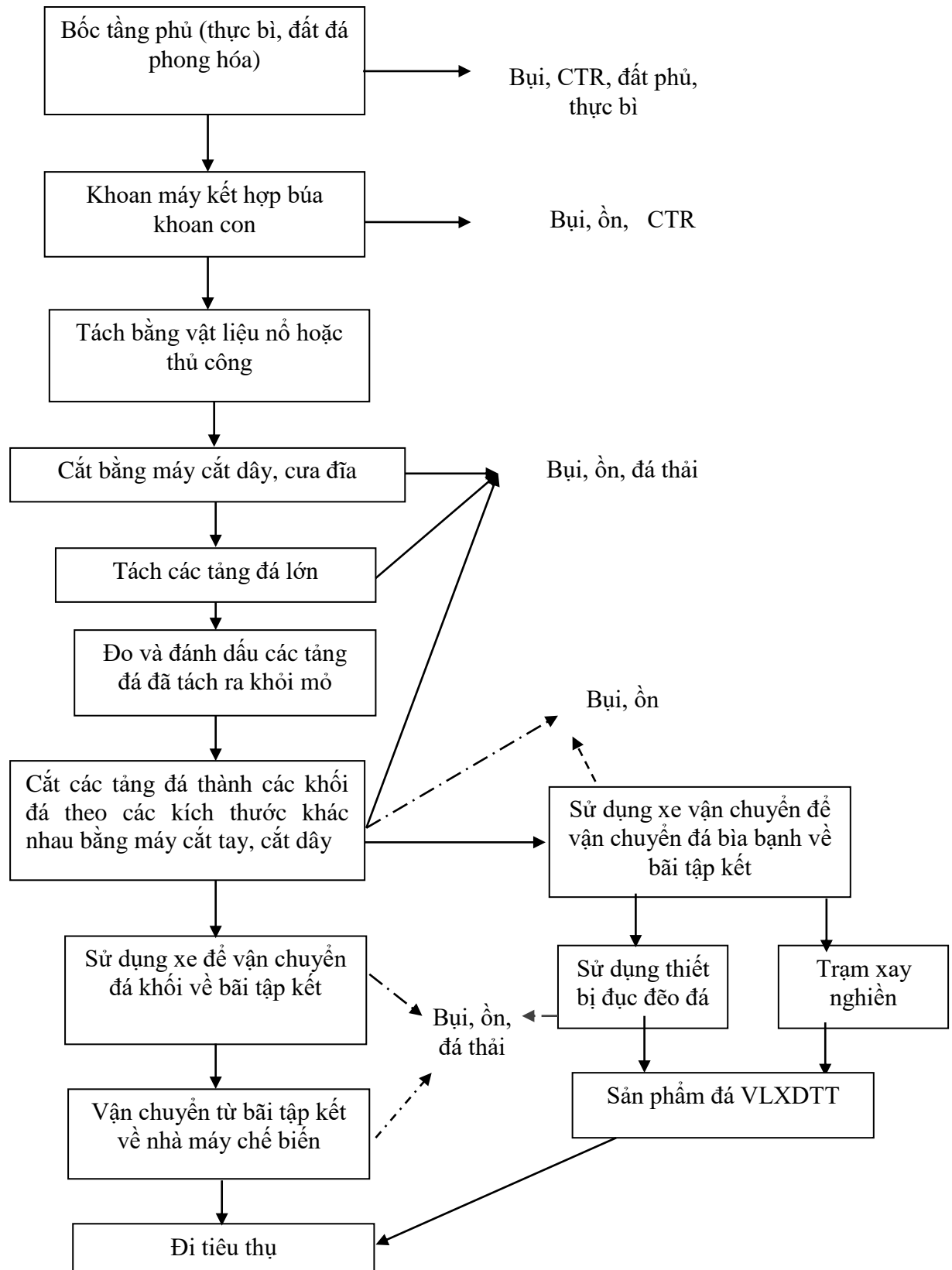
+ Đá khối thu hồi (làm đá ốp lát): 9.108 m³ đá địa chất /năm.

- **Tuổi thọ của mỏ là:** 30 năm.

- Công nghệ sản xuất:

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Quy trình công nghệ khai thác và chế biến tại mỏ:



Hình 1. 1: Sơ đồ công nghệ khai thác và chế biến của Dự án

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

5.1.3. Các hạng mục công trình và hoạt động dự án:

- Các hạng mục công trình chính của dự án: khai trường khai thác, các công trình bảo vệ môi trường.

- Hoạt động của dự án: Khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường.

5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của Dự án có tác động xấu đến môi trường

5.1.1. Tác động trong giai đoạn chuẩn bị của dự án

Khu vực khai thác mỏ đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối được phân bố trên diện tích núi đá.

Căn cứ Quyết định số 4860/QĐ-UBND ngày 27/12/2023 của UBND tỉnh về việc phương án rà soát, điều chỉnh quy hoạch lâm nghiệp theo cơ cấu 03 loại rừng tỉnh Bình Định giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; 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. Trên diện tích 6,126ha khu đất nêu trên có 3,932 ha thuộc quy hoạch lâm nghiệp chức năng sản xuất và 2,194ha ngoài quy hoạch lâm nghiệp.

Theo Quyết định số 2937/QĐ-UBND ngày 24/8/2015 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung quy hoạch 3 loại rừng trên địa bàn tỉnh Bình Định, toàn bộ diện tích 2,194 ha ngoài quy hoạch lâm nghiệp nêu trên thuộc quy hoạch chức năng rừng sản xuất.

Như vậy, toàn bộ diện tích 6,126 ha nêu trên thuộc quy hoạch chức năng rừng sản xuất thuộc một phần khoảnh 4, tiểu khu 253, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định. Công ty thực hiện chuyển mục đích sử dụng rừng sang khai thác khoáng sản theo đúng quy định.

5.1.2. Tác động trong giai đoạn xây dựng:

Công ty TNHH Tân Trung Nam đang tiến hành khai thác đá trên diện tích 2,19 ha theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 64/GP-UBND ngày 21 tháng 6 năm 2011; Giấy phép gia hạn số 27/GP-UBND ngày 04/5/2019; giấy phép gia hạn số 55/GP-UBND ngày 26/5/2021 và giấy phép gia hạn số 91/GP-UBND ngày 24/5/2023 do UBND tỉnh Bình Định cấp (diện tích này giáp với diện tích 6,126 ha xin cấp phép). Hiện trạng các công trình phụ trợ (văn phòng làm việc kết hợp nhà nghỉ công nhân, nhà để xe, nhà kho, kho mìn, nhà vệ sinh...) đã được xây dựng để phục vụ quá trình khai thác trong thời gian qua các công trình này hiện nay vẫn đáp ứng khi mở hoạt động khai thác diện tích 6,126 ha trúng đấu giá. Các máy móc, thiết bị, trạm biến áp...

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

đã lắp đặt cơ bản. Do đó, khi diện tích 6,126 ha đi vào hoạt động Công ty chỉ lắp đặt thêm 01 trạm xay nghiền đá là cơ bản cho quá trình khai thác và chế biến tại mỏ. Vì vậy, trong giai đoạn xây dựng cơ bản Công ty chỉ tiến hành mở tuyến đường lên vị trí khai thác và xây dựng bổ sung thêm hệ thống rãnh thoát nước (tại các khu vực còn thiếu để dẫn nước mưa chảy tràn về hồ lắng) khi thực hiện khai thác và đầu tư thêm (01 trạm xay nghiền đá). Thời gian thi công các hạng mục này ước tính khoảng 03 tháng, do đó các tác động trong giai đoạn này chủ yếu là bụi, ồn trong quá trình vận chuyển máy móc thiết bị, đất thải và chất thải rắn trong quá trình mở tuyến đường và đào rãnh đỉnh. Khối lượng đất đào do quá trình thi công tuyến đường lên vị trí mở moong khai thác mới và hệ thống rãnh khai trường không lớn.

5.1.2. Tác động trong giai đoạn hoạt động:

❖ Tác động đến môi trường không khí:

- Ô nhiễm bụi:

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, từ quá trình gia công chế biến thủ công đá.

+ Nguồn di động: từ khâu vận chuyển bên trong khu mỏ (tuyến đường vận chuyển) và ngoài khu mỏ.

+ **Mức độ tác động:** 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. Do khu vực xung quanh cây xanh bao phủ, dân cư cách xa khu vực dự án nên không ảnh hưởng đến dân cư mà chỉ ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại khu vực dự án.

- Ô nhiễm khí thải:

+ **Nguồn gây ô nhiễm:** từ quá trình đốt nhiên liệu của các phương tiện vận chuyển, phương tiện khai thác.

+ **Thành phần ô nhiễm:** SO₂, NO_x, CO, VOC,... và bụi khói.

+ **Tác động:** Lượng khí thải này sinh ra không tập trung vì xe di chuyển liên tục trên khai trường do đó khó có thể khống chế chặt chẽ được. Tuy nhiên, vì khu vực dự án thông thoáng, cây xanh bao quanh nên tác động không đáng kể đến môi trường và sức khỏe công nhân.

*** Tác động của nước thải:**

+ Nước thải sinh hoạt:

Nguồn phát sinh: Từ quá trình sinh hoạt của công nhân.

Lưu lượng: Với lượng công nhân làm việc tại mỏ khi hoạt động hết công suất

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

khoảng 29 người, theo định mức sử dụng hiện tại của Công ty khoảng 100l/người.ca, do đó nhu cầu cấp nước cấp nước sinh hoạt của Công ty khi nâng công suất khoảng 2,9m³/ngày.đêm. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh được tính bằng 80% lượng nước cấp. Do đó, khối lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 2,32m³/ngày.đêm.

Đặc trưng của nước thải sinh hoạt là thường chứa nhiều chất bẩn khác nhau, trong đó khoảng 50 – 70% là các chất hữu cơ như protein, cacbonhydrat, các chất béo; khoảng 30 – 50% là các chất vô cơ như cát, muối, kim loại và một số lớn vi sinh vật (Nguồn: TS Trần Đức Hạ - Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ - NXB KHKT, 2002).

+ Nước mưa chảy tràn:

Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án: tổng lượng nước mưa chảy tràn kéo theo đất, đá khai thác trên bề mặt cần xử lý là 17.243 m³/ngày

Lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực này không có lớp đất tầng phủ sẽ mang theo một lượng 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 hoạt động của các dự án xung quanh khu vực.

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

- Chất thải rắn sinh hoạt:

Phát sinh chủ yếu từ quá trình sinh hoạt của cán bộ, công nhân tại Dự án

Khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh: khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh khoảng 8,7 - 17,4 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 rắn phát sinh trong quá trình khai thác và chế biến:

+ Lượng đá bụi: Quá trình xay nghiền sẽ phát sinh một lượng đá bụi chiếm khoảng 3% công suất xay nghiền.

+ Bột đá: bột đá được sinh ra từ quá trình cưa đá trên mỏ. Bột đá này hoà lẫn với dòng chảy của nước làm mát lưỡi cưa tạo nên dạng bùn đá (bùn nhão).

+ Chất thải nguy hại: Phát sinh từ quá trình vệ sinh, bảo trì máy móc như: nhớt thải, bình acquy hỏng, giẻ lau dầu mỡ từ các phương tiện thải ra, các thiết bị điện tử, đèn neon,... lượng phát sinh khoảng: dầu nhớt thải: 67 kg/năm; giẻ lau khoảng: 100 kg/năm. Bóng đèn khoảng: 15 kg/năm, bình ắc quy khoảng 25kg/năm.

*** Tiếng ồn, độ rung:** Phát sinh từ khâu nổ mìn phá đá, khâu xúc bốc, vận

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

chuyển nguyên liệu. 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.

* **Các tác động khác:** tác động đến đa dạng sinh học, Khả năng rửa trôi, sạt lở, xói mòn do tác động của nước mưa, chất lượng đường giao thông,...

5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án

a. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải

- Đối với nước thải sinh hoạt: Công ty xử lý bằng bể tự hoại đã xây dựng tại khu vực dự án trước khi thải ra môi trường.

- Nước mưa chảy tràn: Nước mưa chảy tràn từ khai trường và sân công nghiệp được dẫn dòng theo các rãnh tự nhiên và mương dẫn về 03 hồ lắng phía Tây Bắc dự án để xử lý trước khi thải ra môi trường.

b. Các công trình và biện pháp xử lý bụi, khí thải

❖ Giảm thiểu bụi:

*** Tại 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 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 (đá xay nghiền), 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.

*** 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 02 lần/ngày vào đầu giờ làm việc nhằm hạn chế bụi silic phát tán ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

- 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.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

*** Khu vực trạm nghiền:**

Áp dụng các biện pháp không chế ô nhiễm không khí tại khu vực chế biến đá khu mỏ như sau:

- Bố trí trồng thêm dải cây xanh xung quanh trạm xay nghiền đá nhằm giảm thiểu bụi phát sinh.

- 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.

*** Đối với hệ thống đường giao thông:**

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

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

+ Phun nước trên tuyến đường vận chuyển (cụ thể là tuyến đường bê tông từ mỏ ra đường giao thông chính) vào mùa nắng với tần suất 02lần/ 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 chính;

+ 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;

❖ Giảm thiểu ô nhiễm không khí

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

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

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

- Thường xuyên kiểm tra, sửa chữa định kỳ tăng hiệu quả đốt cháy nhiên liệu của động cơ;

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

Đồng thời, trong quá trình khai thác để hạn chế khí phát sinh do khi nổ mìn (CO, NO) chủ dự án sẽ đảm bảo sử dụng những loại thuốc nổ có cân bằng oxy bằng 0 hoặc ≈ 0 , Sử dụng các loại thuốc nổ có nguồn gốc là Nitrat Amôn (NH₄NO₃).

c. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Chất thải rắn sinh hoạt: Thu gom và phân loại tại nguồn. Ký hợp đồng vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định với tần suất mỗi tuần 03 lần/tuần.

- Chất thải rắn thông thường: Công ty bố trí khu vực lưu chứa đất bốc tầng phủ (phục vụ cải tạo phục hồi môi trường) phía Bắc diện tích 2,19 ha (sau khi hết hạn giáp phép khai thác) để lưu chứa lượng đất bốc phục hồi môi trường.

- Chất thải nguy hại: khu vực lưu chứa với diện tích khoảng 6 m³ sau nhà làm việc hiện trạng, bố trí các thiết bị lưu chứa CTNH để lưu chứa chất thải phát sinh tại Dự án. Ký hợp đồng với Công ty TNHH Thương mại và Môi trường Hậu Sanh để thu gom và xử lý theo quy định.

d. Các biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung:

- Chủ dự án sẽ tính toán lượng thuốc nổ cần sử dụng tương ứng để đảm bảo không gây ảnh hưởng đến công nhân viên làm việc tại văn phòng và khu dân cư và các đối tượng bị tác động;

- 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 ngoài lực lượng làm công tác nổ mìn như Chỉ huy nổ mìn, thợ mìn,...thì sẽ có giám đốc điều hành hoặc người phụ trách giám sát trực tiếp, luôn đảm bảo vành đai an toàn với khoảng cách từ tâm nổ gần nhất là:

+ Đối với người: 200 m.

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

e. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

- Phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường: 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:

+ Đặt các biển báo nguy hiểm để người dân biết và phòng tránh các tai nạn có thể xảy ra;

+ 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.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

+ 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.

f. Phương án 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 kè chắn bãi thải;
- + Tháo dỡ trạm xay nghiền đá;
- + Trồng cây phục hồi môi trường tại khu vực dự án sau khi kết thúc khai thác với mật độ trồng là 1.600 cây/ha.
- + Cấm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực CTPHMT.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khô, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Danh mục khối lượng các hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường và kế hoạch thực hiện thể hệ cụ thể tại bảng sau:

Bảng 1.5. Kinh phí 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
I	Khu vực mỏ							
1	Lắp đặt biển báo	cái	6	231.897	1.391.382	Trước khi khai thác		
2	San gạt mặt bằng khu vực mỏ	100 m ³	367,560	927.566	340.936.159	Triển khai và hoàn thành sau 20 ngày kể từ thời điểm kết thúc từng giai đoạn		
3	Tháo dỡ, cạy bẫy đá quá cỡ còn sót lại trên sườn tầng	m ³	1.531,5		255.917.326	Thực hiện sau khi kết thúc khai thác từng giai đoạn và hoàn thành việc san gạt hoàn thổ phục hồi môi.		
4	Trồng rừng phục hồi môi trường	ha	6,126	55.799.460	341.827.492	Thực hiện sau khi kết thúc khai thác từng giai đoạn và hoàn thành việc san gạt hoàn thổ phục hồi môi.		
5	Đo vẽ bản đồ địa hình	ha	6,126		8.249.416	Hàng năm	Trước 30/12	
II	Khu vực Sân công nghiệp							
1	San gạt mặt bằng sân công nghiệp	100 m ³	131,40	927.566	121.882.172	60 ngày kể từ thời điểm kết thúc khai thác mỏ		
2	San lấp hồ lắng, mương thoát nước	100 m ³	237,910		773.549.139			
3	Tháo dỡ trạm xay nghiền đá.				50.737.385			
4	Tháo dỡ các công trình phụ trợ				79.519.644			
5	Tháo dỡ trạm biến áp và đường dây				29.778.940			
6	Trồng rừng phục hồi môi trường	ha	3,69	55.799.460	205.900.007	Thực hiện sau khi kết thúc khai thác và hoàn thành việc san gạt hoàn thổ phục hồi môi trường		

Tổng dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường của dự án là: $M_{dt} = 4.182.980.000$ (đồng).

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

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 mỏ 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 có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

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 có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.

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

- Tên chủ đầu tư: Công ty TNHH Tân Trung Nam.

- Đại diện: Ông Trần Ngọc Nhi Chức vụ: Giám đốc Công ty.

- Địa chỉ: tổ 2, khu vực 2, phường Bùi Thị Xuân, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.

- Điện thoại: 0256 3941172;

- Tiến độ thực hiện dự án: 30 năm.

1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án

a. Vị trí khai trường khai thác:

Khu vực mỏ đá của Công ty TNHH Tân Trung Nam có diện tích 6,126 ha tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định. Diện tích xin cấp phép khai thác đã được UBND tỉnh Bình Định công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản tại Quyết định số 922/QĐ-UBND ngày 18/3/2020, Giấy phép thăm dò số 68/GP-UBND, Quyết định phê duyệt trữ lượng số 4300/QĐ-UBND ngày 21/11/2023. Diện tích khu vực được giới hạn bởi các điểm góc 1, 2, 3, 4, 5, 6 có hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 108^o15' múi 3 độ được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.1. Bảng kê tọa độ các điểm góc ranh giới khai thác 6,126 ha

Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000, múi 3 độ, KTT 108 độ 15 phút	
	X (m)	Y (m)
1	1.548.843	593.812
2	1.548.811	594.033
3	1.548.373	593.925
4	1.548.412	593.798
5	1.548.429	593.869
6	1.548.520	593.863

(Nguồn: Quyết định số 4300/GP-UBND ngày 21/11/2023 của UBND tỉnh Bình Định)

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

- Phía Bắc giáp rừng trồng keo lai;

- Phía Nam giáp rừng trồng keo lai;

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

- Phía Tây giáp diện tích khai thác của Công ty theo giấy phép khai thác số 64/GP-UBND ngày 21 tháng 6 năm 2011; Giấy phép gia hạn số 27/GP-UBND ngày 04/5/2019; giấy phép gia hạn số 55/GP-UBND ngày 26/5/2021 và giấy phép gia hạn số 91/GP-UBND ngày 24/5/2023 do UBND tỉnh Bình Định cấp.
- Phía Đông giáp với rừng trồng keo lai.



Hình 1.1. Vị trí khu vực mỏ khai thác

b. Khu vực sân công nghiệp và khu phụ trợ:

Công ty bố trí 6 hồ lắng phía Tây Bắc và phía Tây Nam dưới chân mỏ trên diện tích đất dự phòng của xã và đất trồng keo công ty đã mua lại đất của bà con để xây dựng.

Kho mìn, xưởng sửa chữa nhỏ, nhà nghỉ công nhân, văn phòng làm việc, trạm cân Công ty đã xây dựng hoàn thiện tại phía Tây dự án (diện tích này công ty đã mua lại đất của các hộ dân để sử dụng) để phục vụ cho mỏ khai thác diện tích 2,19 ha đã được UBND tỉnh cấp phép.

Dự kiến khi mỏ có diện tích 6,126ha đi vào hoạt động. Công ty sẽ bố trí 01 trạm nghiền công suất khoảng 50 tấn/h (trên diện tích đất công ty đã mua lại của các hộ dân) để tận dụng xay các sản phẩm đá bìa bành, đá thải bỏ tại khu vực tránh lãng phí tài nguyên.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Hiện nay, các công trình kho mìn, xưởng sửa chữa nhỏ, nhà nghỉ công nhân, trạm cân... chất lượng vẫn còn tốt. Khi mỏ trúng đấu giá đi vào hoạt động sẽ tiếp tục sử dụng khu vực phụ trợ này.

c. Đặc điểm khu vực dự án

* **Đặc điểm địa hình:** Độ cao lớn nhất trong phạm vi tờ bản đồ địa chất vùng tỷ lệ 1/25000 bao quanh diện tích thăm dò khoảng 600m, đỉnh núi Ngang 484m, phía tây là đồng bằng tương đối bằng phẳng, độ cao khoảng 15-45m. Trong diện tích thăm dò độ cao thay đổi từ +60m đến +148m, địa hình thoải dần từ đông nam sang tây bắc, độ dốc trung bình 10-15°, đôi chỗ khoảng 30°.

* **Đặc điểm sông suối:** Trong khu mỏ không có sông suối mà chỉ tồn tại 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. Phía Tây Bắc cách mỏ khoảng 750m về phía Tây bắc có hồ Tường Sơn. Đây là hồ thủy lợi, quy mô nhỏ phục vụ tưới tiêu nông nghiệp. Ngoài ra còn có hệ thống kênh dẫn nước từ hồ thủy lợi đến đồng ruộng.

* **Hệ thống giao thông:** Từ thành phố Quy Nhơn đi theo quốc lộ 1A hướng về bắc khoảng 40km là đến thị trấn Ngô Mỹ, theo tỉnh lộ TL635 về hướng Đông khoảng 5km đến Ủy ban nhân dân xã Cát Tường. Tại đây rẽ trái theo đường bê tông về phía bắc khoảng 4,0km là đến diện tích mỏ. Ngoài ra để đến được khu mỏ từ thành phố Quy Nhơn cũng có thể đi qua cầu Nhơn Hội theo tỉnh lộ TL635 đi về hướng tây đến Ủy ban nhân dân xã Cát Tường rồi vào mỏ như trên.

*** Dân cư:**

Dân cư tập trung chủ yếu phía Tây cách mỏ khoảng 800m. Nhà dân gần nhất cách khu vực Dự án khoảng 500m về phía Tây.

- Hiện trạng cơ sở hạ tầng Công ty TNHH Tân Trung Nam đã đầu tư xây dựng để phục vụ mỏ 2,19 ha:

- + Xây dựng tuyến đường nối từ bê tông nông thôn lên mỏ khai thác;
- + Xây dựng hoàn thiện các công trình khu phụ trợ phục vụ khai thác phía Tây dự án (nhà làm việc, nhà nghỉ công nhân, xưởng sửa chữa nhỏ, kho mìn, nhà vệ sinh...);
- + Xây dựng 6 hồ lãng phía Tây Bắc và phía Tây Nam dưới chân mỏ.

Công ty đã đầu tư các thiết bị máy móc phục vụ cho quá trình khai thác mỏ có diện tích 2,19 ha:

TT	Tên thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng	Nguồn sản xuất	Ghi chú
1	Máy khoan	có d = 64 ÷ 102mm	1	Liên xô	Máy cũ (công suất đạt 85%)
2	Búa khoan con cầm tay	cái	4	Liên xô	nt

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

3	Máy nén khí		2		nt
4	MX thủy lực	dung tích gàu E = 2,0 ÷ 2,5m ³	1	Nhật	nt
5	Xe ủi		1	Nhật	nt
6	Xe gạt	công suất 170 ÷ 80CV	1		nt
7	Xe chỉ huy sản xuất	xe	1		nt
8	Xe tải thùng	phục vụ 5 ÷ 7T	1		nt
9	Xe ô tô tải	Lắp máy trực trên thùng, tải trọng nâng 10 ÷ 15T	1		

1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án

a. Hiện trạng quản lý, sử dụng mỏ khai thác:

* Tại thời điểm điều tra lập báo cáo điều tra rừng thì diện tích 6,126 ha nêu trên trên có hiện trạng:

- Rừng trồng chưa thành rừng (DTR): 1,612ha; Loài cây trồng: Keo, bạch đàn tái sinh rải rác.

- Các chỉ tiêu bình quân: Cây keo mật độ 2.000 cây/ha; chiều cao 2,0m; đường kính 1,5cm. Cây bạch đàn tái sinh rải rác sinh trưởng kém.

- Đất khác (DK) có nguồn gốc từ rừng trồng: 4,514ha.

* Hiện trạng rừng theo Quyết định số 4854/QĐ-UBND: 3,932ha; trong đó:

- Rừng trồng chưa thành rừng (DTR): 1,559 ha;

- Đất khác (DK) có nguồn gốc từ rừng trồng: 2,373ha.

* Hiện trạng rừng theo Quyết định số 2937/QĐ-UBND: 2,194ha; trong đó:

- Rừng trồng chưa thành rừng (DTR): 0,053ha;

- Đất khác (DK) có nguồn gốc từ rừng trồng: 2,141ha.

Hiện trạng quản lý: một phần diện tích do hộ gia đình quản lý; một phần thuộc UBND xã Cát Tường quản lý.

b. Hiện trạng quản lý, sử dụng khu vực sân công nghiệp và phụ trợ:

Hiện trạng sử dụng đất là đất trồng, rừng trồng keo lai, công ty đang sử dụng để bố trí làm bãi tập đá, văn phòng làm việc, nhà nghỉ công nhân, hồ lắng....

Hiện trạng quản lý: Công ty mua lại đất của hộ gia đình và thuê của UBND xã để sử dụng.

Ngoài ra, khi diện tích 2,19 ha đã được UBND tỉnh cấp phép hết hạn. Công ty sẽ xin diện tích này để làm bãi tập kết đá và làm bãi chứa đất đá thải.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

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

- Hiện trạng phía Bắc, phía Đông và phía Nam khu vực dự án là rừng trồng của dân;
- Hiện trạng phía Tây dự án Giáp với mỏ diện tích 2,19 ha đã được cấp phép cho Công ty TNHH Tân Trung Nam;
- Dân cư gần nhất cách dự án khoảng 500 m về phía Tây.

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.

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

1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất dự án

1.1.6.1. 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,...

- Xây dựng dự án: sản xuất ra sản phẩm cuối cùng là đá qua đập nghiền, thành phẩm có kích thước đáp ứng các ngành xây dựng và giao thông, các sản phẩm nêu trên nhằm cung ứng nhu cầu của các ngành xây dựng, giao thông và một phần cung cấp cho nhân dân địa phương xây dựng cơ sở hạ tầng và nhà ở;

- Tạo thêm việc làm và tăng thu nhập cho người lao động; Góp phần tăng ngân sách nhà nước; Thúc đẩy phát triển kinh tế huyện Phù Cát nói riêng và của tỉnh Bình Định nói chung.

1.1.6.2. Loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án

a. Loại hình dự án:

Dự án “Khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Loại và cấp công trình:

+ 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;

b. Quy mô dự án:

(1) Biên giới khai trường

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

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

- Đá khai thác trong phạm vi biên giới mỏ là đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối theo báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 4300/QĐ-UBND ngày 21/11/2023.

- 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, đảm bảo điều kiện thuận lợi để phục hồi môi trường mỏ và theo QCVN 04:2009/BCT về An toàn trong khai thác lộ thiên.

- Khu vực khai trường không nằm trong giới hạn về an ninh quốc phòng:

Các thông số kỹ thuật của khai trường sau khi kết thúc khai thác phải đảm bảo an toàn, độ ổn định bờ moong khai thác phù hợp với điều kiện địa chất công trình, địa chất thủy văn khu vực.

Từ điều kiện địa chất cũng như công suất khai thác của Công ty các thông số của biên giới moong khai thác kết thúc như sau:

- + Chiều cao tầng kết thúc khai thác : 10m
- + Góc dốc bờ kết thúc : 75⁰
- + Diện tích khai trường : 6,126 ha
- + Kích thước khai trường :
 - Dài trung bình : 440 m
 - Rộng trung bình : 140 m

(2) Trữ lượng:

Căn cứ theo Quyết định phê duyệt trữ lượng số 4300/GP-UBND ngày 21/11/2023 của UBND tỉnh Bình Định.

* Trữ lượng khoáng sản phê duyệt trong báo cáo cụ thể như sau:

- Trữ lượng đá cấp 121+122 trong toàn mỏ là: 2.972.544 m³, bao gồm:
 - + Đá làm vật liệu xây dựng thông thường: 2.562.333 m³ (chiếm 86,20%)
 - + Đá khối làm nguyên liệu sản xuất đá ốp lát: 410.211 m³ (chiếm 13,80%)
- Khoáng sản phụ đi kèm: 443.895 m³ (tầng đất phủ).

* Trữ lượng khoáng sản được phép đưa vào thiết kế khai thác:

- Đá làm vật liệu xây dựng thông thường: 2.562.333 m³
- Đá khối làm nguyên liệu sản xuất đá ốp lát: 410.211 m³
- Đất làm vật liệu san lấp: 443.895 m³

* **Cos kết thúc khai thác:** đến cos +75m

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

*** Trữ lượng Khai thác:**

Trữ lượng khai thác được xác định bằng trữ lượng địa chất trừ đi trữ lượng do để lại bờ tăng.

Bảng 1.2. Bảng tính trữ lượng bờ mở

STT	Số hiệu khối	Tuyến không chế	Khoảng cách giữa 2 mặt cắt (m)	Diện tích mặt cắt (m ²)	Trữ lượng để lại bờ mở (m ³)
1	1-122	T1	40	8.194	189.649
		T1A		1.991	
	1-122	T1A	70	1.991	139.293
		T2		1.989	
2	2-121	T2	90,81	1.989	179.304
		T3		1.960	
3	3-121	T3	50	1.960	99.675
		T3A		2.027	
	3-122	T3A	50,13	2.027	99.558
		T4		1.945	
4	4-122	T4	101	1.945	154.581
		T5		1.116	
5	5-122	T5	40,5	1.116	150.017
		T6		7.168	
					1.012.077

Trữ lượng đá để lại làm bờ mở theo tính toán tại bảng 1.2 là: 1.012.077 m³.

Vậy trữ lượng khai thác toàn mỏ là: 2.972.544 m³ - 1.012.077 m³ = 1.960.467

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

(3) Công suất khai thác:

Căn cứ vào năng lực thiết bị đã đầu tư, nhân lực cũng như kế hoạch sản xuất của Công ty TNHH Tân Trung Nam. Trong những năm qua nhu cầu thực tế đá làm vật liệu xây dựng thông thường, đá ốp lát trên địa bàn tỉnh nói chung và trên địa bàn huyện Phù Cát nói riêng. Công ty đưa ra công suất khai thác là: 66.000 m³/năm đá ở thể địa chất, Trong đó:

- Đá làm vật liệu xây dựng thông thường: 56.892 m³ /năm đá ở thể địa chất (chiếm 86,20%) tương đương 83.916 m³/năm nguyên khai với hệ số nở rời $K_r = 1,475$.
- Đá khối làm nguyên liệu sản xuất đá ốp lát: 9.108 m³/năm đá ở thể địa chất (chiếm 13,80%).

Bảng. Thống kê khối lượng và công suất khai thác

TT	Tên sản phẩm	Công suất địa chất (m ³ /năm)	nguyên khai (m ³ /năm)	ĐÁ THÀNH PHẨM (m ³ /năm)		
				Đá khối làm ốp lát	Đá chẻ, đá hộc, đá cu bích, đá có độ nguyên khối dưới 0,4m ³ dùng để làm đá trang trí, đá bó vỉa, đá vỉa hè, đá quy cách mỹ nghệ các loại 65%)	Đá xay nghiền (35%)
	Tổng	66.000				
1	Đá khối	9.108	9.108	9.108		
2	Đá VLXD TT	56.892	83.916		54.545	29.370

Từ Công suất Dự kiến nêu trên Công ty chúng tôi tính toán sự phù hợp của các thiết bị hiện có tại mỏ và đầu tư thêm khi cần thiết cụ thể như sau:

a. Về công tác nổ mìn: Công ty thực hiện theo quy định của pháp luật về Vật liệu nổ công nghiệp.

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

$$Q_{tm} = \frac{kQ_n\gamma}{N_n N_k N}, \text{ t/h (1-2)}$$

Trong đó: k = 1,15 - hệ số dự trữ;

Q_n - sản lượng đá khai thác tính theo nguyên khai, $Q_n = 29.370 \text{ m}^3/\text{n}$

$\gamma = 2,67$ - khối lượng riêng của đá, T/m³.

$N_n = 300$ - 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 $Q_{tm} = 38 \text{ t/h}$.

Quá trình khai thác sẽ phát sinh một lượng đá bìa bạnh thải bỏ từ quá trình chế biến ra đá khối, đá chẻ, đá cubic, đá hộc.... Nhằm tránh lãng phí tài nguyên và giảm lượng đá

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

thải phát sinh tại dự án. Công ty sẽ lắp đặt 1 trạm xay nghiền đá công suất 50 tấn/h để phục vụ quá trình xay nghiền đá tại mỏ.

Để phục vụ cho mỏ công ty cần đầu tư lắp đặt trạm nghiền có công suất tối thiểu là 95 tấn/giờ. Hiện nay, tại mỏ đang sử dụng trạm nghiền với Công suất 50 tấn/giờ. Khi mỏ đi vào hoạt động với công suất 50.000 m³ đá địa chất/năm. Công ty sẽ lắp đặt và nâng công suất trạm xay nghiền đá lên 100 tấn/giờ nhằm đáp ứng công suất của dự án.

c. *Nhu cầu máy xúc:*

*** Tính năng suất máy xúc lật**

Năng suất ca máy xúc được tính như sau:

$$Q_c = \frac{3.600 \times E \times K_d \times T \times \eta}{t_{ck} \times K_r}, \text{ m}^3/\text{ca}$$

Trong đó:

E: dung tích gầu xúc, E = 1,4 m³;

K_d: hệ số xúc đầy gầu, k_d = 0,85;

T: thời gian 1 ca, t = 8 giờ;

η: hệ số sử dụng thời gian, η = 0,8;

t_{ck}: thời gian chu kỳ xúc, với chế độ làm việc bình thường, t_c = 35 giây;

K_r: hệ số nở rời của đất đá, k_r = 1,475.

$$Q_c = \frac{3600 \times 1,4 \times 0,85 \times 8 \times 0,8}{35 \times 1,475} = 531 \text{ m}^3/\text{ca}$$

Năng suất năm của máy xúc:

$$Q_n = Q_c \cdot N \cdot n, \text{ m}^3/\text{năm}$$

Trong đó:

N: số ngày làm việc trong năm, N = 264 ngày;

n: số ca làm việc trong ngày, n = 1 ca/ngày.

$$Q_n = 531 \times 264 \times 1 = 140.184 \text{ m}^3/\text{năm}.$$

*** Số lượng máy xúc lật:**

Số máy xúc cần thiết được xác định theo công thức sau:

$$N = \frac{A}{Q_n} \times K = \frac{96.000 \times 1,2}{140.184} \approx 0,82 \text{ chiếc}$$

Trong đó:

A: Khối lượng xúc bốc đất đá hằng năm, A = 96.000 m³/năm;

k: hệ số dự trữ công suất, k=1,2;

Q_n: năng suất máy xúc: Q_n = 140.184 m³/năm.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Vậy để đảm bảo công tác xúc bốc lựa chọn 02 chiếc máy xúc.

Để phục vụ khai thác diện tích 2,19 ha đã được UBND tỉnh cấp giấy phép khai thác số 64/GP-UBND ngày 21 tháng 6 năm 2011; Giấy phép gia hạn số 27/GP-UBND ngày 04/5/2019; giấy phép gia hạn số 55/GP-UBND ngày 26/5/2021 và giấy phép gia hạn số 91/GP-UBND ngày 24/5/2023. Công ty đã đầu tư 01 máy xúc PC450 Komatsu 1,4 m³. Khi mở đi có diện tích 6,126 ha đi vào hoạt động Công ty đầu tư thêm 02 máy xúc PC400 Komatsu 1,4 m³ để phục vụ khai thác và xúc bốc đất tại khu vực bãi thải.

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

* **Năng suất ca của ô tô được tính như sau:**

Năng suất ô tô vận tải được xác định theo công thức sau:

$$Q_{\text{ô}} = \frac{3600 \cdot q \cdot n \cdot T \cdot k_t \cdot \eta_c}{T_C} ; \quad \text{T/ngày.}$$

Trong đó:

q: tải trọng ô tô, q = 12 tấn;

T: thời gian làm việc trong ca, T = 8 h;

k_t: hệ số sử dụng tải trọng, k_t = 0,9;

n: số ca làm việc trong ngày, n = 1;

η_c: hệ số sử dụng thời gian trong ngày, η_c = 0,9;

T_C: thời gian chu kỳ xe chạy: T_C = t_x + t_d + t_c + t_k + t_m;

t_x: thời gian xúc đầy xe, $t_x = \frac{q \cdot k_r \cdot t'_c}{\gamma_d \cdot E \cdot k_d}$;

γ_d: trọng lượng thể tích của đất đá, γ_d = 2,7T/m³;

E: dung tích gàu xúc, E = 1,25 m³;

k_d: hệ số xúc đầy gàu, k_d = 0,85;

k_r: hệ số nở rời của đất đá, trong gàu xúc, k_r = 1,475;

t'_c: thời gian chu kỳ xúc, t'_c = 35 giây;

$$t_x = \frac{12 \times 1,475 \times 35}{2,685 \times 1,25 \times 0,85} \cong 217 \text{ giây};$$

t_d: thời gian dỡ hàng, t_d = 60 sec;

t_c: thời gian chạy có tải: $t_c = \frac{L_C}{V_C} \times 3600$

t_k: thời gian chạy không tải: $t_c = \frac{L_C}{V_C} \times 3600$;

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

L_c, L_k: chiều dài quãng đường chạy có tải và không có tải;

V_c, V_k: tốc độ xe chạy có tải và không tải, đường bằng phẳng, chọn tốc độ xe: 30 km/h, 25 km/h;

t_m: thời gian trao đổi ở bãi chứa và gương xúc: 120 giây;

*** Tính toán số ô tô cần thiết**

Được xác định theo công thức sau:

$$N_x = \frac{m}{Q_o \cdot N} \times K$$

Trong đó:

m: khối lượng đất đá cần vận chuyển hàng năm;

Q_o: năng suất ô tô, Q_o (tấn/ngày);

N: số ngày làm việc trong năm, 264 ngày;

K: hệ số dự trữ công suất, K= 1,2.

Bảng: Tổng hợp chỉ tiêu công tác vận tải của mô

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị
I	Kế hoạch khai thác		
1	Khối lượng đá khai thác hàng năm	m ³ /năm	66.000
2	Khối lượng đất phủ hàng năm	m ³ /năm	30.000
3	Sản lượng đá khai thác	tấn/năm	175.560
4	Sản lượng đất phủ	tấn/năm	79.800
7	Tỷ trọng trung bình	tấn/m ³	2,66
8	Cung độ vận tải đất san lấp	km	0,95
9	Cung độ vận tải đất phủ	km	0,95
10	Số ngày làm việc trong năm	ngày/năm	264
11	Số ca làm việc trong ngày	ca/ngày	1
II	Thiết bị vận tải		
1	Tải trọng ô tô	Tấn	12
2	Thời gian làm việc trong ca	h	8
3	Hệ số sử dụng tải trọng		0,9
4	Hệ số sử dụng thời gian trong ngày		0,9
5	T _C : thời gian chu kì xe chạy:	Đá VLXD	648
	T _C = t _x + t _d + t _c + t _k + t _m	Đất phủ	648

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

6	t _x - thời gian xúc đầy xe:	Đá VLXD	217
	$t_x = (q.k_r.t'_c) / (g_d.E.k_d)$	Đất phủ	217
7	Dung tích gàu xúc	m ³	1,4
8	Hệ số xúc đầy gàu		0,85
9	Hệ số nở rời của đất đá trong gàu xúc		1,475
10	Thời gian chu kì xúc	giây	35
11	Thời gian dỡ hàng	giây	60
12	t _c : thời gian chạy có tải:	Đá VLXD	114
	t _c = L _c /V _c	Đất phủ	114
13	t _k : thời gian chạy không tải: t _k = L _k /V _k	Đá VLXD	136,8
		Đất phủ	136,8
14	V _c , V _k : Tốc độ xe chạy có tải và không tải, đường bằng phẳng, chọn tốc độ xe:	có tải	25
		không tải	30
15	t _m : thời gian trao đổi ở bãi chứa hoặc gương xúc:	giây	120
16	Công thức tính năng suất ô tô Qô = (3600.q.n.T.kt.hc)/Tc		
17	Năng suất ô tô chở đá VLXD	T/ngày	432
18	Năng suất ô tô chở đất phủ	T/ngày	432
19	Năng suất ô tô chở đá VLXD	T/năm	114.083
20	Năng suất ô tô chở đất phủ	T/năm	114.083
21	Tính số ô tô chở đá VLXD	Chiếc	1,8
22	Tính số ô tô chở đất phủ	Chiếc	0,8
23	Hệ số dự trữ công suất		1,2
24	Tổng số ô tô tính toán	Chiếc	2,69
25	Tổng số cần ô tô huy động	Chiếc	3

Vậy cần 3 ô tô có trọng tải 12 tấn. Để phục vụ khai thác diện tích 2,19 ha đã được UBND tỉnh cấp giấy phép khai thác số 64/GP-UBND ngày 21 tháng 6 năm 2011; Giấy phép gia hạn số 27/GP-UBND ngày 04/5/2019; giấy phép gia hạn số 55/GP-UBND ngày 26/5/2021 và giấy phép gia hạn số 91/GP-UBND ngày 24/5/2023. Công ty đã đầu tư 01 ô tô tự đổ. Khi mở đi có diện tích 6,126 ha đi vào hoạt động Công ty đầu tư thêm 02 ô tô để phục vụ quá trình khai thác và chế biến.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

- Tuổi thọ mỏ

Thời gian tồn tại của mỏ (tuổi thọ của mỏ) được xác định trên cơ sở cấp trữ lượng đá tin cậy trong toàn biên giới mỏ, công suất khai thác thiết kế hàng năm, thời gian xây dựng cơ bản mỏ, thời gian làm thủ tục đền bù, giải phóng mặt bằng và thuê đất.

Được tính toán như sau: $T = T_{cb} + T_{kt}$; năm

Trong đó:

- T_{cb} : Thời gian cho các công tác xây dựng cơ bản mỏ. Mỏ đã đi vào hoạt động từ năm 2011 khai thác trên diện tích 2,19 ha các công trình phụ trợ đã xây dựng cơ bản hoàn thiện. Thời gian để xây dựng tuyến đường vào diện công tác ban đầu; mặt bằng diện công tác ban đầu+155m và lắp đặt trạm xay nghiền đá, với thời gian khoảng 3 tháng ($T_{cb} = 0,3$ năm);

T_{kt} : Thời gian khai thác mỏ.

+ Đá làm vật liệu xây dựng thông thường:

$$T_{kt} = \frac{Q_d - Q_1}{A_{mđ}} = \frac{1.960.467}{66.000} = 29,7 \text{ (năm)}$$

Trong đó:

- Q_d - Trữ lượng đá huy động vào thiết kế khai thác: 1.960.467m³;

- $A_{mđ}$ - Công suất khai thác đá hàng năm: $A_{mđ} = 66.000$ m³/năm;

Như vậy, tuổi thọ của mỏ là : $T = 0,3 + 29,7 = 30,0$ năm.

- Công nghệ sản xuất dự án (được trình bày cụ thể tại mục 1.4 của báo cáo).

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính phục vụ khai thác

Công ty TNHH Tân Trung Nam đã được UBND tỉnh Bình Định cấp giấy phép khai thác khoáng sản số 64/GP-UBND ngày 21 tháng 6 năm 2011; Giấy phép gia hạn số 27/GP-UBND ngày 04/5/2019; giấy phép gia hạn số 55/GP-UBND ngày 26/5/2021 và giấy phép gia hạn số 91/GP-UBND ngày 24/5/2023. Công ty đã cơ bản xây dựng hoàn thiện các công trình phụ trợ nhà điều hành, nhà nghỉ công nhân, nhà vệ sinh, kho mìn, Xưởng sửa chữa để phục vụ khai thác. Các công trình này được công ty bảo trì thường xuyên do đó hiện nay chất lượng công trình hiện nay vẫn đảm bảo tiếp tục sử dụng. Các công trình đã xây dựng thể hiện tại bảng sau:

Bảng 1.3. Các hạng mục công trình chính đã xây dựng và sẽ tiếp tục được sử dụng

TT	Nội dung	DVT	Khối lượng	Ghi chú
I	Các hạng mục đã xây dựng để phục vụ mỏ khai thác có diện tích 2,19 ha đã được cấp phép khai thác được tiếp tục sử dụng			
1	Nhà nghỉ công nhân	m ²	100	Công ty mua lại đất của dân

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

TT	Nội dung	ĐVT	Khối lượng	Ghi chú
2	Nhà vệ sinh	m ²	12	để xây dựng các công trình phụ trợ (công ty sẽ bổ sung các thủ tục pháp lý theo đúng quy định)
3	Nhà kho kết hợp sửa chữa nhỏ	m ²	300	
4	Trạm biến áp 550 KVA	Trạm	02	
5	Trạm cân	Trạm	01	
II Các hạng mục công trình xây dựng mới để phục vụ mỏ khai thác				
1	Nhà làm việc	m ²	80	
2	Nhà vệ sinh	m ²	12	
3	Trạm xay nghiền đá	m ²	500	
4	Bãi chứa đá sau xay nghiền	m ²	500	
5	Kho chứa CTNH	m ²	9,0	

(Nguồn: Công ty TNHH Tân Trung Nam)

1.2.2. Hạng mục phụ trợ:

Căn cứ vào địa hình, điều kiện địa chất, công nghệ khai thác và việc bố trí tổng đồ mặt bằng vào hướng phát triển công trình mỏ để thiết kế chọn vị trí mở vỉa ban đầu sao cho chi phí xây dựng là nhỏ nhất và đảm bảo được điều kiện kỹ thuật, khai thác an toàn cho người và thiết bị khi tiến hành khai thác. Do đó, khi mỏ đi vào hoạt động trên diện tích 6,126 ha Công ty sẽ thực hiện mở vỉa tại cos +155m (phía Đông Bắc mỏ gần điểm góc số 2). Để phục vụ cho quá trình khai thác Công ty tiến hành xây dựng mới các công trình phụ trợ để phục vụ khai thác cụ thể như sau:

- Xây dựng tuyến đường mở vỉa từ mức +106m đến +155m chiều dài 273,16 m; rộng 7,0m; độ dốc từ 9,25%.
- Tạo diện công tác đầu tiên mức + 155m.

1.2.3. Các hoạt động của dự án

Dự án thuộc loại hình khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối. Do đó, các hoạt động của Dự án như: bóc tầng phủ, phân tích khảo sát độ khả thi của mỏ, sử dụng máy cưa cắt tách đá đối với những nơi đá có thể sử dụng làm đá khối. Những vị trí còn lại tiến hành khoan nổ mìn, bóc tách, đào xúc, tạo ra các sản phẩm đá vật liệu xây dựng thông thường. Lượng đá bìa bạnh thải bỏ sẽ được vận chuyển về trạm nghiền để tiếp tục chế biến tạo ra các sản phẩm đá xay nghiền. Nội dung này được trình bày chi tiết tại mục 1.4 Công nghệ sản xuất, vận hành và các tác động ảnh hưởng đến môi trường của hoạt động của Dự án kèm theo các biện pháp, công trình giảm thiểu môi trường được trình bày tại Chương III của Báo cáo.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

Hiện trạng Công ty đã xây dựng các công trình bảo vệ môi trường để phục vụ cho mỏ khai thác diện tích 2,19 ha đã được UBND tỉnh cấp giấy phép khai thác 64/GP-UBND ngày 21 tháng 6 năm 2011; Giấy phép gia hạn số 27/GP-UBND ngày 04/5/2019; giấy phép gia hạn số 55/GP-UBND ngày 26/5/2021 và giấy phép gia hạn số 91/GP-UBND ngày 24/5/2023. Vì mỏ có diện tích 6,126 ha phía trên và tiếp giáp với mỏ có diện tích 2,19 ha. Do đó, Các công trình bảo vệ môi trường đã được xây dựng sẽ được công ty tiếp tục sử dụng khi mỏ có diện tích 6,126 ha đi vào hoạt động cụ thể như sau:

Bảng 1.3: Các công trình bảo vệ môi trường

TT	Nội dung	ĐVT	Khối lượng	Ghi chú
I	Các công trình đã xây dựng			
1	Hồ lắng phía Tây Bắc (03 hồ)			Xây dựng phía chân mỏ trên diện tích công ty đã mua lại đất của dân để sử dụng. Công ty sẽ tiến hành gia cố và nạo vét để tiếp tục sử dụng
-	Hồ lắng thứ cấp 1 (sâu 2m)	m ²	2.0000	
-	Hồ lắng thứ cấp 2 (sâu 2m)	m ²	1.600	
-	Hồ lắng cuối (sâu 2m)	m ²	1.600	
2	Hồ lắng phía Tây Nam (03 hồ)			
-	Hồ lắng thứ cấp 1 (sâu 2m)	m ²	340	
-	Hồ lắng thứ cấp 2 (sâu 2m)	m ²	1.360	
-	Hồ lắng cuối (sâu 2m)	m ²	650	
3	Mương thoát phía Bắc đường vận chuyển dẫn nước về hồ lắng phía Tây Bắc nước rộng 1,2m, sâu 1,0m	m	120m	Gia cố nạo vét để tiếp tục sử dụng
4	Mương thoát phía Bắc đường vận chuyển dẫn nước về hồ lắng phía Tây Nam nước rộng 1,2m, sâu 1,0m	m	400	Gia cố nạo vét để tiếp tục sử dụng
5	Bãi chứa đá thải	ha	1,5 ha	Phía Tây Nam mỏ
6	Bể tự hoại 03 ngăn	m ³	25	Xây dựng dưới nhà vệ sinh tại nhà nghỉ công nhân
II	Các công trình xây dựng mới			

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

1	Hệ thống phun sương tại trạm xay nghiền	HT	1	
2	Kho chứa CTNH	m ²	9,0	
3	Thùng đựng rác thải sinh hoạt 120 lít	cái	02	Bố trí văn phòng làm việc và nhà nghỉ công nhân
4	Bể tự hoại 03 ngăn	m ²	15	Xây dựng dưới nhà vệ sinh tại khu vực văn phòng làm việc

1.2.5. 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 ngành nghề khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối. Do đó, công ty lựa chọn công nghệ khai thác tại mỏ là bóc tầng phủ, cưa cắt, nổ mìn, bóc tách, đào xúc, vận chuyển đá từ gương tầng khai thác về bãi tập kết (tận dụng đá bìa bạnh thải bỏ, đá kém chất lượng xay nghiền tạo ra các sản phẩm đá xay nghiền) là cơ bản phù hợp so với thực tế của loại hình khai thác đá hiện nay.

- Các công trình phục vụ khai thác:

+ Tuyến đường từ bên ngoài ranh giới mỏ: là tuyến đường đất hiện trạng kết nối với đường bê tông nông thôn đã xây dựng trước đây, 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 nghỉ công nhân, nhà vệ sinh, kho mìn, nhà kho kết hợp xưởng sửa chữa nhỏ, ...) đã được xây dựng trước kia để phục vụ mỏ có diện tích 2,19 ha của công ty tiếp tục được sử dụng khi mỏ có diện tích 6,126 ha đi vào hoạt động và xây dựng mới nhà điều hành, kho chứa chất thải nguy hại, trạm xay nghiền đá tại khu vực sân công nghiệp là cơ bản phù hợp.

- Hoạt động của dự án: là dự án khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối. 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 cam kết tiến hành khai thác đúng quy trình, đảm bảo khai thác đúng độ sâu cho phép và thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu sẽ giảm đáng kể các tác động đến môi trường.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

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. Nhu cầu nguyên, nhiên vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án

a. Nhu cầu nguyên, nhiên liệu và điện:

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

- Căn cứ vào đặc điểm địa chất, công nghệ khai thác của mỏ.
- Định mức tiêu hao nhiên liệu của từng loại thiết bị và số lượng thiết bị theo lấy theo định mức và thực tế sản xuất của Công ty trong thời gian qua.

Bảng 1.4. Nhu cầu nhiên liệu sử dụng cho dự án

TT	Chủng loại	Đơn vị	Định mức	Nhu cầu năm
1	Dầu diesel	kg/m ³	0,5	33.000
	Xăng (tạm tính = 5% dầu diesel	kg/m ³	0,03	1.980
	Dầu thủy lực + mỡ bôi trơn	kg/m ³		120
2	Nguyên, nhiên liệu khác			
	Điện năng	kWh		350.000÷400.000

[Nguồn: Thực tế, 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 điện năng: Để cung cấp điện cho các phụ tải cho mỏ đã đầu tư hệ thống đường dây điện 22 KV và trạm biến áp 550 KVA 22/0,4 để phục vụ cho các thiết bị máy móc khai thác và chế biến tại Dự án.

b. Nhu cầu về thuốc nổ, vật liệu nổ công nghiệp: được sử dụng theo nhu cầu khai thác và được cơ quan có thẩm quyền về vật liệu nổ công nghiệp cho phép theo quy định.

Với Công suất khai thác là: 66.000 m³ đá địa chất/năm. Trong đó:

+ Đá khối: 9.108 m³/năm;

+ Đá làm vật liệu xây dựng thông thường: 56.892 m³/năm

Căn cứ vào tính chất cơ lý của đá (độ cứng và độ nứt nẻ), phương pháp nổ, mục đích nổ. Tham khảo phương pháp nổ mìn của mỏ 2,19 ha của Công ty đã thực hiện trong thời gian qua. Công ty tính lượng thuốc nổ cụ thể như sau:

- Lượng thuốc nổ phục vụ tách đá: $9.108 \times 0,245 = 2.232$ kg/năm;

- Lượng thuốc nổ phục vụ phá đá làm vật liệu xây dựng thông thường:

$$56.892 \times 0,3 = 17.068 \text{ kg/năm}$$

Tổng lượng thuốc nổ công nghiệp dự kiến trong một năm của mỏ là:

$$2.232 + 17.068 = 19.300 \text{ kg/năm}$$

Phụ kiện nổ (10% thuốc nổ): 1.903 kg/năm

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

+ Thời gian nô mìn trong ngày: Trưa từ 11h00 đến 13h00, chiều từ 16h00 đến 18h00 phút;

1.3.2. Nhu cầu sử dụng nước

Nước dùng cho sinh hoạt ăn uống, tắm rửa của cán bộ công nhân viên thuộc mỏ, lấy theo tiêu chuẩn Việt Nam TCXD 33:2006.

Bảng 1.5: Nhu cầu dùng nước của mỏ

TT	Tên hộ dùng nước	Đơn vị	Số lượng	Tiêu thụ (m ³ /ngđ)	Tổng tiêu thụ nước (m ³ /ng-đ)	Ghi chú
I	Nước sinh hoạt			0,1	2,9	
1	Nước cho sinh hoạt ăn uống	người	29	0,1	2,9	
II	Nước hoạt động khai thác				10,4	
1	Máy khoan, d=36-:42 mm	Cái	2	0,1	0,2	
2	Máy cưa cắt đá				0,2	
3	Nước tưới đường			10	10,0	
IV	Nước dự phòng, rò rỉ ≈ 5%				0,67	
	Tổng cộng				13,97	

[Nguồn: Thực tế, Báo cáo nghiên cứu khả thi]

Nguồn cung cấp nước sinh hoạt lấy từ hệ thống nước giếng khoan của mỏ, sau khi được xử lý đảm bảo yêu cầu về chất lượng nước sinh hoạt và công nghiệp theo tiêu chuẩn hiện hành.

Nước sản xuất, tưới đường được lấy trực tiếp từ hồ lắng sau khi đã lắng cặn.

1.3.2. Sản phẩm của Dự án

TT	Tên sản phẩm	Công suất địa chất (m ³ /năm)	Nguyên khai (m ³ /năm)	ĐÁ THÀNH PHẨM (m ³ /năm)		
				Đá khối làm ốp lát	Đá chẻ, đá hộc, đá cu bic, đá có độ nguyên khối dưới 0,4m ³ dùng để làm đá trang trí, đá bó vỉa, đá vỉa hè, đá quy cách mỹ nghệ các loại 65%)	Đá xay nghiền (35%)
	Tổng	66.000				
1	Đá khối	9.108	9.108	9.108		
2	Đá VLXD TT	56.892	83.916		54.545	29.370

- Sản phẩm phụ đi kèm: 30.000 m³ đất bóc/năm.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

1.3.4. Máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động khai thác

Danh mục máy móc thiết bị phục vụ dự án được trình bày cụ thể tại bảng sau:

Bảng 1.8: Tổng hợp nhu cầu các thiết bị hiện có và cần đầu tư thêm của dự án

TT	Tên thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng (cái)		Chất lượng máy hiện có
			Hiện có	Đầu tư thêm	
1	Máy xúc thủy lực	1,4 m ³	1	01	85%
2	Máy xúc lật	2,7 m ³	1	0	nt
3	Máy cưa dây	55 kw	1	2	nt
4	Máy khoan	42÷64 mm	1	1	nt
5	Máy ủi	100 CV	1	1	nt
6	Máy khoan định vị		1	2	nt
7	Máy cưa đĩa	75kW	1	2	nt
8	Xe ô tô	12 tấn	1	2	nt
9	Máy cẩu	25 tấn	1	1	nt
10	Máy khoan lớn		1	1	nt
11	Trạm xay nghiền	50 tấn/h	0	1	nt

(Nguồn: Thực tế, Báo cáo nghiên cứu khả thi)

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

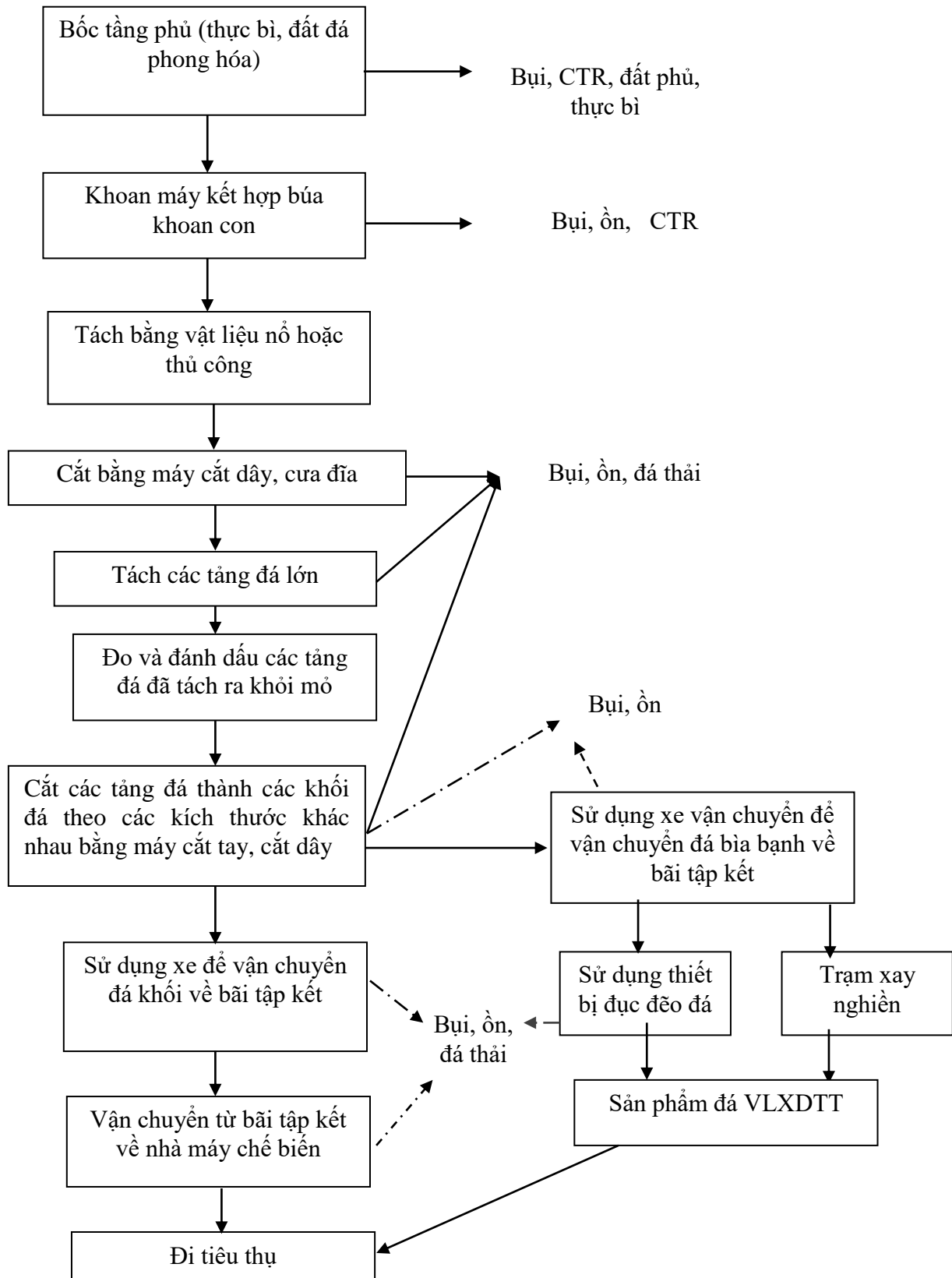
1.4.1. Công nghệ khai thác và chế biến

Căn cứ vào đặc điểm địa hình mỏ, cấu tạo địa chất mỏ;

Căn cứ vào các phương án mở mỏ, lựa chọn hệ thống hệ khai thác như sau:

- Áp dụng hệ thống khai thác theo lớp bằng, vận tải trực tiếp bằng ô tô, đổ thải ngoài và thoát nước bằng phương pháp tự chảy.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”



Hình 1. 2: Sơ đồ công nghệ khai thác và chế biến của Dự án

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

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

Căn cứ vào mục tiêu sản phẩm khai thác gồm 3 loại: đá VLXD thông thường, có tận thu đá khối sản xuất đá ốp lát và đất phủ. Do khối lượng đá VLXD thông thường có khối lượng lớn chiếm 86,20 %, còn đá khối được khai thác tận thu khối có khối lượng nhỏ chiếm 13,80 %. Do đó, công nghệ khai thác sẽ được lựa chọn theo điều kiện khai thác các thành phần này. Nhu cầu đá VLXD cũng rất đa dạng từ đá chẻ, đá lô ca, đá học, đá cubic, đá xay nghiền. Tuy từng điều kiện tiêu thụ mà mỗi giai đoạn có nhu cầu khác nhau nhưng vẫn phải đảm bảo tối đa hóa thiết bị máy móc phục vụ. Ngoài ra, đá khối thu hồi phụ thuộc vào kích thước và hình dạng khối đá thu hồi. Điều này làm hạn chế khả năng thu hồi đá khối do các hệ thống khe nứt trong đất đá. Do đó, công nghệ khai thác sử dụng là phối hợp các phương pháp khai thác đá VLXD thông thường và đá khối nhằm phát huy tối đa sử dụng đá khối có thể.

Công tác xúc bóc: đối với đá làm VLXD thông thường và đất phủ dùng máy xúc thủy lực, còn đá khối sử dụng máy bóc, cần cầu,...

Công tác vận tải: đều sử dụng ô tô có tải trọng từ 12 tấn

Công nghệ khai thác được sử dụng cụ thể như sau:

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

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

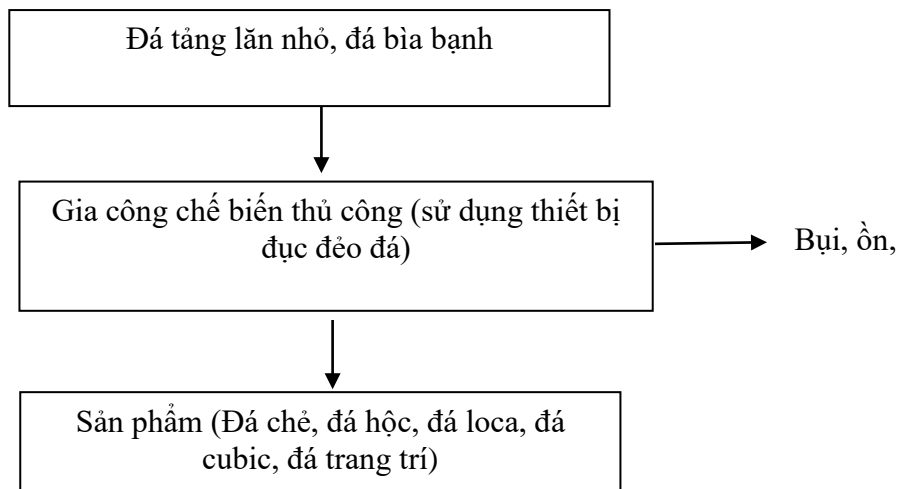
- Sau khi mở mặt, tiến hành khoan nổ - nê tách thủ công để tách thành các khối đá có kích thước theo yêu cầu. Tùy thuộc vào thực tế hệ thống khe nứt tách của khối đá (gân, tựa) để tiến hành khoan định hình khối đá theo block tiêu chuẩn (sử dụng cưa dây, khoan nê chèn để tách đá). Với công nghệ áp dụng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

Đá khối tiêu chuẩn khoảng 9.108 m³/năm sau khi tách được đưa về Nhà máy chế biến đá của công ty ở khu công nghiệp phú Tài để chế biến.

Đá vật liệu xây dựng thông thường khoảng 56.892 m³ nguyên khai/năm vận chuyển về bãi tập kết để chế biến ra các sản phẩm đá chẻ, đá học, đá lô ca, đá cubic và đá xay nghiền.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

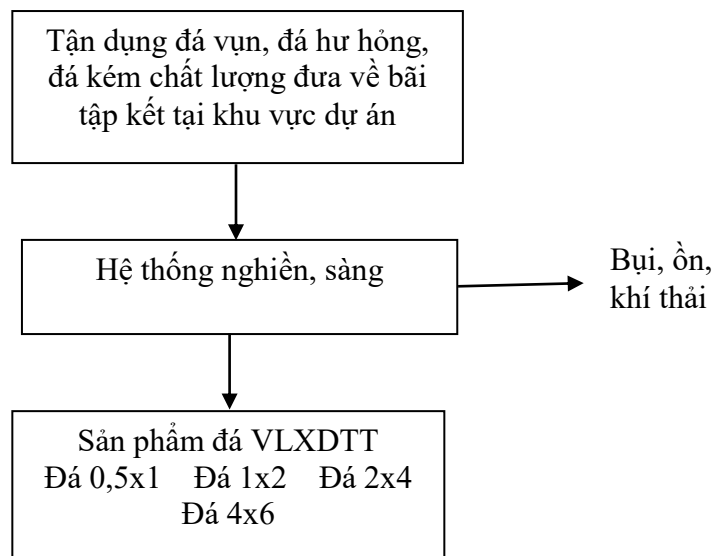
b. Sơ đồ chế biến đá VLXDTT (đá chẻ, đá hộc, đá loca, đá cubic, đá trang trí)



Thuyết minh quy trình chế biến đá VLXDTT tại khu vực dự án:

Đối với đá tảng không đảm bảo chất lượng làm đá khối; đá có độ nguyên khối dưới 0,4m³ được Công ty vận chuyển về bãi tập kết, sau đó người thợ sẽ lấy ngẫu nhiên những khối đá nhỏ có sẵn để gia công, thợ dùng búa và sáo (lưỡi sắt) để chạm chẻ đá thành những khối nhỏ theo yêu cầu và khi chạm trúng sớ đá thì đá sẽ dễ dàng vỡ ra như mong muốn, điều này tạo thuận lợi cho công việc gia công đá dễ dàng và nhanh hơn. Tiếp theo thợ sử dụng thiết bị đục đẽo thủ công nhằm gia công lại bề mặt khối đá, lược bỏ bề mặt gồ ghề trước khi tạo ra sản phẩm theo yêu cầu.

c. Sơ đồ chế biến đá xay nghiền (đá 0,5x1, đá 1x2, đá 2x4, đá 4x6)



Thuyết minh quy trình chế biến xay nghiền tại khu vực dự án: (Công ty đầu tư thêm dây chuyền nghiền sàng đá):

Đối với lượng đá vụn, đá hư hỏng, kém chất lượng chiếm khoảng 35% lượng đá làm VLXDTT sẽ đem qua hệ thống nghiền sàng nhằm tận dụng hết lượng đá thải phát sinh để tạo ra sản phẩm, góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường. Tại đây đá có thể được đổ xuống

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

vào bun ke của trạm nghiền sàng và được tách tạp chất và đất đá bằng lưới song $\phi 25\text{mm}$, 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 $\phi 60\text{mm}$, $\phi 40(20)\text{mm}$, $\phi 10\text{mm}$, đá sau khi qua sàng sẽ phân loại ra các chủng loại + 6; 4x6; 2x4(1x2); 1x0,5 và đá mặt. 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 đống theo từng sản phẩm. Tại đây đá có thể được bốc xúc lên ô tô vận chuyển đi tiêu thụ hoặc được máy xúc gạt đưa về kho chứa thành phẩm để dự trữ.

1.4.2. Phương pháp mở vỉa khai thác

Dựa trên đặc điểm địa hình mỏ đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định, để khai thác có hiệu quả dự án lựa chọn trình tự khai thác mỏ như sau:

Công ty tiến hành khai thác từ trên xuống dưới, từ Nam ra Bắc của mỏ theo lớp băng, cưa cắt, vận chuyển tải bằng ô tô, khai thác từ ngoài vào trong, vừa khai thác vừa mở rộng diện tích khai trường.

Trình tự khai thác chung toàn mỏ là lần lượt khấu từ trên cao xuống dưới thấp tạo ra các tầng khai thác chính: +175m, +165m, +155m, +145m ...+75m

Thông số hệ thống khai thác thể hiện tại bảng sau:

Bảng 1.9. Tổng hợp các thông số của HTKT

TT	Các thông số	Ký hiệu	ĐV tính	Giá trị
1	Góc nghiêng sườn tầng khai thác	α	độ	70
2	Chiều cao tầng kết thúc	H	m	10
3	Chiều cao tầng khai thác	H _{KT}	m	10
4	Chiều rộng dải khấu	A	m	12
5	Chiều rộng mặt tầng công tác tối thiểu	B _{min}	m	30
6	Chiều dài tuyến khai thác	L _{ct}	m	≥ 260
7	Chiều dài luồng xúc	L _x	m	≥ 146
8	Chiều rộng đai an toàn khi khai thác	Z	m	3,5
9	Bề rộng mặt tầng kết thúc	B _{kt}	m	3,5
10	Góc nghiêng tầng kết thúc	α_{kt}	độ	70
11	Góc nghiêng bờ mỏ kết thúc	β	độ	56 ⁰

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi-Công ty TNHH Tân Trung Nam)

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

(5). Lịch kế hoạch sản xuất khai thác của mỏ

Lịch kế hoạch khai thác mỏ được thể hiện chi tiết ở bảng 1.10 dưới đây:

Bảng 1.10. Lịch biểu kế hoạch khai thác

STT	Năm khai thác	Công suất địa chất		Công suất nguyên khai		Đất phủ(m ³)
		Đá khối thu hồi (m ³)	Đá làm VLXD Thông thường (m ³)	Đá làm VLXD TT (m ³)	Đá khối tận thu (m ³)	
1	Năm thứ 1	9.108	56.892	83.916	9.108	30.000
2	Năm thứ 2	9.108	56.892	83.916	9.108	30.000
3	Năm thứ 3	9.108	56.892	83.916	9.108	30.000
4	Năm thứ 4	9.108	56.892	83.916	9.108	30.000
5	Năm thứ 5	9.108	56.892	83.916	9.108	30.000
6	Năm thứ 6	9.108	56.892	83.916	9.108	30.000
7	Năm thứ 7	9.108	56.892	83.916	9.108	30.000
8	Năm thứ 8	9.108	56.892	83.916	9.108	30.000
9	Năm thứ 9	9.108	56.892	83.916	9.108	30.000
10	Năm thứ 10	9.108	56.892	83.916	9.108	30.000
11	Năm thứ 11	9.108	56.892	83.916	9.108	30.000
12	Năm thứ 12	9.108	56.892	83.916	9.108	30.000
13	Năm thứ 13	9.108	56.892	83.916	9.108	30.000
14	Năm thứ 14	9.108	56.892	83.916	9.108	30.000
15	Năm thứ 15	9.108	56.892	83.916	9.108	23.895
16	Năm thứ 16	9.108	56.892	83.916	9.108	
17	Năm thứ 17	9.108	56.892	83.916	9.108	
18	Năm thứ 18	9.108	56.892	83.916	9.108	
19	Năm thứ 19	9.108	56.892	83.916	9.108	
20	Năm thứ 20	9.108	56.892	83.916	9.108	
21	Năm thứ 21	9.108	56.892	83.916	9.108	
22	Năm thứ 22	9.108	56.892	83.916	9.108	
23	Năm thứ 23	9.108	56.892	83.916	9.108	
24	Năm thứ 24	9.108	56.892	83.916	9.108	
25	Năm thứ 25	9.108	56.892	83.916	9.108	
26	Năm thứ 26	9.108	56.892	83.916	9.108	
27	Năm thứ 27	9.108	56.892	83.916	9.108	
28	Năm thứ 28	9.108	56.892	83.916	9.108	
29	Năm thứ 29	9.108	56.892	83.916	9.108	
30	Năm thứ 30	6.412	40.055	59.080	6.412	
Tổng cộng		270.544	1.689.923	2.492.636	270.544	443.895

[Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi]

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

(6) Tổng hợp các thông số khoan nổ mìn

Bảng: Các thông số khoan nổ mìn điển hình lỗ khoan lớn ($D_k = 105$ mm)

<i>TT</i>	<i>Tên chỉ tiêu</i>	<i>Ký hiệu</i>	<i>Đơn vị</i>	<i>Giá trị</i>
1	Đường kính lỗ khoan	d	mm	105
2	Đường kháng chân tầng	W	m	3,2
3	Chiều sâu lỗ khoan	L _k	m	10
4	Chiều sâu khoan thêm	L _{kt}	m	1
5	Khoảng cách giữa các lỗ khoan	a	m	3,5
6	Khoảng cách giữa 2 hàng lỗ khoan	b	m	3,5
7	Chỉ tiêu thuốc nổ đơn vị	q ₀	kg/m ³	0,35
8	Lượng thuốc nổ trong 1 lỗ khoan	Q	kg	39,2
9	Khối lượng thuốc nổ trong 1 đợt nổ	Q _{ld}	kg	226
10	Khối lượng thuốc nổ trong năm	Q _n	kg	20.908
11	Số mét khoan lớn hàng năm	N	m	6.117
12	Số mét khoan nhỏ hàng năm		m	10.560
13	Chiều dài cột thuốc trong lỗ khoan	l _t	m	5,1
14	Chiều dài cột búa trong lỗ khoan	l _b	m	5,9
15	Suất phá đá của 1 m lỗ khoan	p	m ³ /m	9,3
16	Loại thuốc nổ	Anfo, Nhũ tương và AD1		
17	Phương pháp nổ	Nổ mìn vi sai điện		
18	Khoảng cách an toàn	Với người	m	200
		Với thiết bị	m	150

(Nguồn: Thuyết minh thiết kế cơ sở)

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

Vị trí mở khai thác nằm tiếp giáp với phần diện tích đã được UBND tỉnh cấp giấy phép khai thác số 64/GP-UBND ngày 21 tháng 6 năm 2011; Giấy phép gia hạn số 27/GP-UBND ngày 04/5/2019; giấy phép gia hạn số 55/GP-UBND ngày 26/5/2021 và giấy phép gia hạn số 91/GP-UBND ngày 24/5/2023 nên các công trình phục vụ khai thác đã được công ty xây dựng hoàn thiện và sẽ được sử dụng khi mở có diện tích 6,126 ha được cấp giấy phép khai thác.

Tuy nhiên, để phù hợp với trình tự khai thác trên diện tích mới 6,126 ha công ty sẽ tiến hành xây dựng các hạng mục phụ trợ (tuyến đường mở mỏ, mương thoát nước,..) để phục vụ khai thác. Do đó, biện pháp tổ chức thi công xây dựng các hạng mục trên là sử dụng phương pháp cơ giới và thủ công kết hợp để thực hiện.

Khối lượng thi công các hạng mục như sau:

a) *Xây dựng tuyến đường mở mỏ từ +106 đến +155:*

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

- Vị trí xây dựng: tuyến đường được thiết kế đầu nối từ tuyến đường có sẵn có tọa độ cọc 1 (X = 1548506.43, Y = 593857.69; Z_{tn} = + 106.22 m, Z_{tk} = + 106.00) đến cọc 12 (X = 1548737.04; Y = 593982.63, Z_{tn} = + 158m; Z_{tk} = +155m).

- Mục đích: Vận chuyển thiết bị khai thác vào khu vực mỏ cũng như vận chuyển đá xây dựng và đất san lấp sau khi khai thác và chế biến tại khu vực mỏ đi tiêu thụ.

Các thông số cơ bản của tuyến đường như sau:

Bảng 1.11. Bảng thông số kỹ thuật xây dựng tuyến đường mở mở từ +106 đến +155

STT	Các yếu tố	Đơn vị	Giá trị
1	Diện tích chiếm dụng	m ²	4.048
2	Chiều dài tuyến	m	273,16
3	Cao độ đầu tuyến	m	+106
4	Cao độ cuối tuyến	m	+155
5	Bề rộng mặt đường	m	7
6	Độ dốc tuyến đường lớn nhất	%	9,25
7	Khối lượng đào nền	m ³	14.347,93
8	Khối lượng đắp nền	m ³	57,15

b) Tạo diện khai thác ban đầu +155m

- Vị trí xây dựng: Tại biên giới phía đông khai trường với kích thước 90mx45m với diện tích 3.435m², tại +155m

- Mục đích: Tạo diện tích để đưa thiết bị chuẩn bị khai thác.

- Biện pháp thi công: dọn dẹp cây đại tập kết, tiêu hủy tiếp theo đưa thiết bị máy khoan, máy xúc, ô tô vào trực tiếp khai thác đá làm vật liệu xây dựng.

- Khối lượng tạo diện khai thác ban đầu +155m là: 20.672m³ ở thể địa chất

Bảng 1.12: Bảng khối lượng diện công tác ban đầu +155

Tầng	Diện tích S1 (m ²)	Diện tích S2 (m ²)	Diện tích trung bình (m ²)	Chênh cao (m)	Thể tích khối (m ³)	Hệ số nở ròi	Trữ lượng (m ³)
+165	1411	617	1014	3	3.042	1,475	4.487
+155	2459	1067	1763	10	17.630	1,475	26.004
Tổng					20.672		30.491

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi)

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

c) Xây dựng hệ thống rãnh khai trường mở

Rãnh đỉnh thu nước có kích thước (dài * rộng đáy * sâu) 400m * 2,0m * 1,0m; rãnh có góc nghiêng thành 60⁰, với tiết diện rãnh 1,42 m², những đoạn dốc lớn xây dựng bậc tiêu năng với khối lượng cụ thể như sau:

- + Diện tích chiếm dụng: 800 m²;
- + Khối lượng đào là 400x1,42 = 568m³.

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: 30 năm

Bảng 1.13. Tiến độ thực hiện dự án

TT	Hạng mục công trình	Thời gian thực hiện		
		Năm 2024	Năm 2024 - 2054	Năm 2054 (kết thúc khai thác)
1	Xây dựng cơ bản	→		
2	Khai thác		→	
3	Cải tạo môi trường			→

[Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi]

1.6.2. Tổng mức đầu tư

Bảng 1. 14. Tổng mức vốn đầu tư

ĐVT: 1.000 đồng

STT	Hạng mục	Giá trị trước Thuế	Thuế VAT	Giá trị sau Thuế
1	Chi phí xây dựng	1.641.660	164.166	1.805.826
2	Chi phí thiết bị	8.362.000	836.200	9.200.252
3	Chi phí QLDA	229.884	22.988	252.873
4	Chi phí tư vấn đầu tư	3.138.367	313.837	3.452.204
5	Chi phí khác	1.005.258	100.526	1.048.463
6	Chi phí tiền cấp quyền khai thác khoáng sản nộp lần đầu	159.099	15.910	175.009
7	Dự phòng	668.689	66.869	735.558
	Tổng mức đầu tư	15.204.956	1.520.496	16.670.183

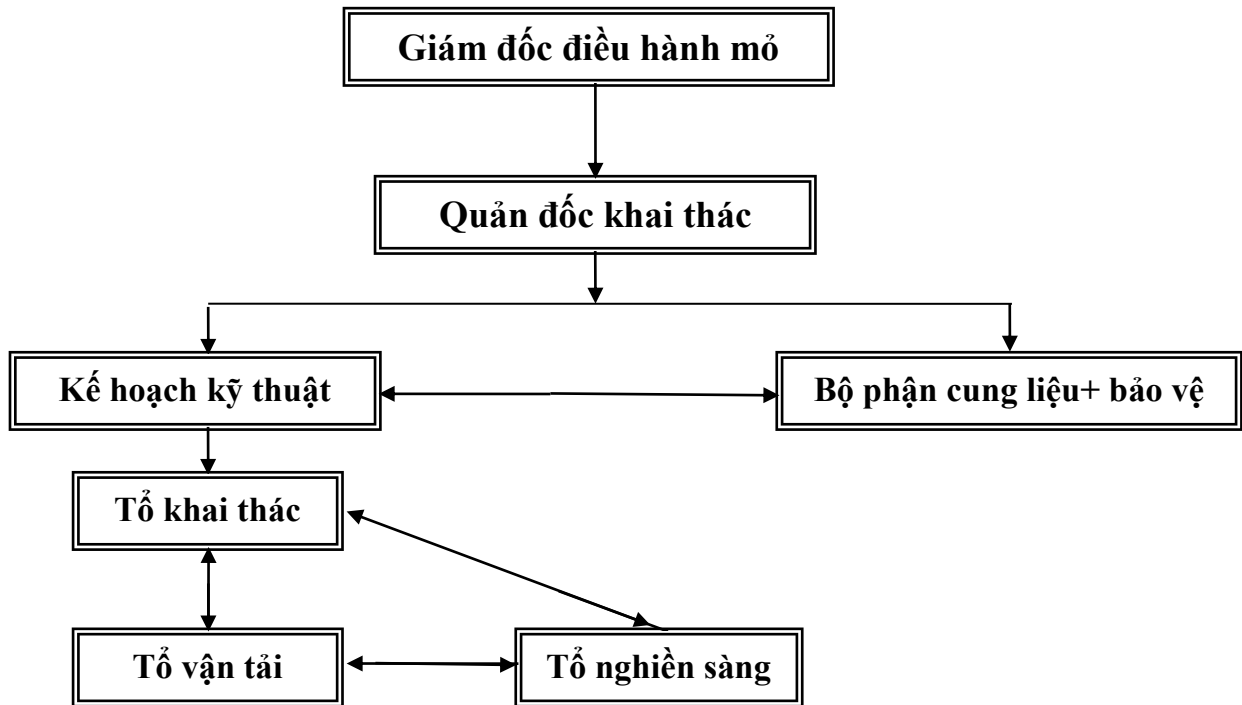
[Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi]

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

a) Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

Sơ đồ tổ chức quản lý của mỏ được xác định như sau:



b). Nhân lực

Bảng 1.15. Nhân lực của dự án

STT	Đối tượng	Số lượng
A	Điều hành và phục vụ	6
1	Quản đốc, kiêm giám đốc điều hành mỏ	1
2	Kỹ thuật	1
3	Thống kê, vật tư	1
4	Bảo vệ	2
B	Lao động trực tiếp	22
1	<i>Khai thác</i>	<i>18</i>
-	Công nhân vận hành máy cưa cắt	4
-	Công nhân vận hành cần trục	2
-	Thợ lái máy xúc	2
-	Thợ lái xe ô tô	1
-	Thợ lái máy ủi	1
-	Các công việc phụ trợ khác	4
2	<i>Chế biến</i>	<i>5</i>
-	Công nhân vận hành tổ hợp nghiền sàng	5
	Tổng	29

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

c) Chế độ làm việc

Chế độ làm việc của mỏ, thực hiện theo luật lao động của Nhà nước và quy định của Chính phủ. 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: 1 kíp/ngày.
- Số giờ làm việc trong kíp: 8 giờ/ kíp.

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 tự nhiên

2.1.1.1. Điều kiện địa lý

- *Địa hình:* Độ cao lớn nhất trong phạm vi tờ bản đồ địa chất vùng tỷ lệ 1/25000 bao quanh diện tích thăm dò khoảng 600m, đỉnh núi Ngang 484m, phía Tây là đồng bằng tương đối bằng phẳng, độ cao khoảng 15-45m. Trong diện tích thăm dò độ cao thay đổi từ +60m đến +148m, địa hình thoải dần từ đông nam sang tây bắc, độ dốc trung bình 10-15°, đôi chỗ khoảng 30°.

- *Thảm thực vật:* tương đối phát triển, trên đỉnh cao chủ yếu là các loại dây leo thấp, cây gai, cây bụi,...; phần dưới sườn thấp được nhân dân phát làm nương rẫy trồng cây công nghiệp như bạch đàn, điều, keo,..., khu vực đồng bằng nông dân trồng hoa màu như đậu, lạc, sắn, bắp và lúa nước. Trong diện tích thăm dò chủ yếu cây bụi, dây leo, gai, keo, bạch đàn,...

- *Sông suối:* Trong khu vực nghiên cứu cách hồ Tường Sơn khoảng 750m về phía Tây Bắc. Đây là hồ thủy lợi, quy mô nhỏ phục vụ tưới tiêu nông nghiệp. Ngoài ra còn có hệ thống kênh dẫn nước từ hồ thủy lợi đến đồng ruộng.

2.1.1.2. Điều kiện địa chất mỏ

(1) Đặc điểm địa chất mỏ

a. Địa tầng:

- Hệ tầng Kim Sơn (A-PPks)

Hệ tầng Kim Sơn được Nguyễn Xuân Bao và Trần Tất Thắng xác lập năm 1979; Trần Tính (1993). Các đá của hệ tầng Kim Sơn phân bố trên hai diện tích nhỏ dạng dải thước ở phía bắc và phía nam, đông nam vùng mỏ chiếm diện tích khoảng 38ha. Đá lộ ra chủ yếu là phiến thạch anh-biotit, đá phiến thạch anh-felspat-mica-có disten. Các đá biến chất chùng: Đá phiến thạch anh-hai mica chứa granat, đá phiến thạch anh-sericit-hai mica, đá phiến thạch anh-sericit-biotit có granat. Đôi chỗ gặp các ổ thấu kính pegmatit xuyên cắt.

- Hệ Trias - Hệ tầng Măng Yang (T₂my₁)

Thành tạo của hệ tầng Kim Sơn có mặt với diện tích khiêm tốn, phân bố ở phía nam khu vực, với diện tích khoảng 0,5km². Thành phần thạch học chủ yếu cuội, sạn kết tufogen, cát kết tufogen, bột kết tufogen, xen các thấu kính phun trào riolit nghèo ban tinh, thành phần mảnh vụn phức tạp.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

- *Hệ Đệ Tứ (Q)*

- *Thống Pleistocen - Trầm tích biển (mQ_1^3), hỗn hợp sông - biển (amQ_1^3):*

Các thành tạo trầm tích biển và hỗn hợp sông biển thống pleitocen trong vùng phân bố từ phía tây bắc xuống tây nam với diện tích khoảng 30km² và còn phát triển về phía tây. Thành phần chủ yếu là cát bột sét lẫn sạn sỏi, cát cuội sạn màu nâu vàng loang lổ.

b. Magma:

Phức hệ Định Quán tuổi ($v\text{Ø}-\text{Ø}K_1đq_1$)

Trong khối granit Phù Cát thì đây là loại đá xâm nhập có diện lộ nhỏ (<0,1km²), không đáng kể so với toàn vùng, phân bố phía bắc diện tích thăm dò; khối có dạng thấu kính kéo dài theo phương á vĩ tuyến. Thành phần gồm các loại đá như gabro, gabrodiorit, mozodiorit, diorit hạt nhỏ.

Phức hệ Đèo Cả (Kđc)

Thành tạo magma xâm nhập phức hệ Đèo Cả, chiếm diện tích chủ yếu trong toàn bộ các dãy núi có trong khu vực bao gồm pha 2 và pha 3, nhưng chiếm chủ yếu là pha 2 (Kđc₂).

- *Phức hệ Đèo Cả - pha 2 ($\gamma-\gamma\xi Kđc_2$):* Các đá thuộc pha 2 của phức hệ Đèo Cả tạo thành khối lớn bao trùm hầu hết diện tích dãy Núi Bà (từ núi Ngang đến núi Trù Bò). Thành phần gồm granit biotit, granosyenit biotit, hạt trung đến lớn dạng porphyr. Đá có màu xám, xám hồng, trắng sáng phớt hồng.

Đá có cấu tạo khối, kiến trúc hạt trung-lớn nửa tự hình; ở ven rìa khối thường bị ép và bị biến đổi clorit hóa, epidot hóa. Các đá thường được khai thác làm vật liệu xây dựng phục vụ nhu cầu của địa phương. Đây là đối tượng chính mà Công ty đã thăm dò, khai thác trong thời gian qua.

Quá trình biến đổi thứ sinh chủ yếu là sericit hóa, thạch anh hóa, clorit hóa v.v... ở mức độ yếu không đáng kể.

Thành phần hóa học của đá bao gồm: SiO₂: 71,66 ÷ 73,80%; Al₂O₃: 12,05 ÷ 13,40%; TiO₂: 0,23 ÷ 0,31%; Fe₂O₃: 0,78 ÷ 1,71%; MnO: 0,01 ÷ 0,03%; CaO: 0,44 ÷ 1,28%; K₂O: 4,08 ÷ 6,13%; Na₂O: 2,65 ÷ 4,13%.

- *Phức hệ Đèo Cả - pha 3 ($\gamma/Kđc_3$).* Các đá pha 3 - phức hệ Đèo Cả thường tạo thành các khối nhỏ nằm trong hoặc ven rìa của pha 2. Các tổ hợp đá chủ yếu gồm granit biotit, granit biotit hornblend. Đá sáng màu, thành phần khoáng vật màu chiếm 5 ÷ 10%, kiến trúc nửa tự hình, cấu tạo dạng khối. Thành phần khoáng vật gồm: plagiocla 20 ÷ 25%, fengpat kali 30 ÷ 45%, thạch anh 25 ÷ 30%, biotit 5 ÷ 10%, hornblend 3 ÷ 5%.

Kết quả khảo sát trên phạm vi khu vực mỏ hầu như không phát hiện được thành tạo xâm nhập granitoit dạng khối, có quy mô lớn của các phức hệ, ngoài các thể xâm nhập dạng mạch nhỏ, bao gồm các mạch thạch anh nhiệt dịch, fegmatit, granit aplit có chiều dày 0,5÷1m, kéo dài vài chục mét phân bố rải rác hoặc tập trung trong đới đá đập vỡ dọc theo các cánh đứt gãy.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

b. Đá mạch

Gặp các mạch có chiều rộng từ vài centimet đến vài chục centimet đôi chỗ đến vài mét, kéo dài hàng chục mét, gồm granit aplit, thạch anh. Đá màu trắng xám, xám phớt hồng. Cấu tạo khối, kiến trúc ẩn tinh hoặc hạt nhỏ nửa tự hình, nứt nẻ mạnh.

c. Hoạt động đứt gãy:

Đứt gãy Núi Hiên - Phù Cát (F5):

Đây là một phần của đứt gãy Tuy An - Phù Cát có hình vòng cung. Trong phạm vi sơ đồ địa chất vùng, đứt gãy này kéo dài 10km tuy nhiên phần lớn bị phủ. Đứt gãy này hoạt động kéo dài từ Cambri đến Kainozoi và mạnh mẽ nhất từ Paleozoi đến trước Trias muộn (T₃). Tại khu vực Tây Sơn - Phù Cát, đứt gãy có tính chất trượt bằng nghịch.

Theo tài liệu địa vật lý, đứt gãy biểu hiện rõ nét trên các trường Bouger, lọc, dư lọc, nâng lên các độ cao khác nhau với dấu hiệu dải đẳng trị song song, gradien ngang cao, mức độ liên tục khá cao. Đứt gãy biểu hiện rõ nét trên các trường nâng lên độ cao từ 0,5km đến 8km, ở độ cao 20km đứt gãy không biểu hiện.

Theo địa vật lý, đứt gãy cắm chéo về tây và mặt trượt gần thẳng đứng ($\alpha = 80-85^\circ$) và biên độ dịch chuyển là 2,7km. Về hình thái đứt gãy này bao gồm hai đoạn: á kinh tuyến và Đông Bắc - Tây Nam

(Nguồn: Báo cáo kết quả thăm dò của Công ty TNHH Tân Trung Nam).

(2). Đặc điểm địa chất công trình

*** Đặc điểm tính chất cơ lý của đất đá**

Theo tài liệu khảo sát địa chất, tài liệu lỗ khoan và kết quả phân tích cơ lý đất trong khu vực thăm dò tồn tại các lớp đất đá từ trên xuống như sau:

- *Lớp đất mềm gồm:* đất phủ, đá phong hoá đến bán phong hoá từ đá granosyenit biotit hạt thô phức hệ Đèo Cả tạo ra gồm cát, bột, sét lẫn dăm sạn màu xám nâu, nâu vàng nhạt, loang lỗ nâu đỏ, xám phớt xanh nhạt. Chiều dày trung bình 9,46m, tùy thuộc vào bề mặt địa hình, diện phân bố chiếm khoảng 70% diện tích khu mỏ. Các số liệu chỉ tiêu cơ lý tổng hợp theo bảng sau:

Tính chất cơ lý đất được tổng hợp như trong bảng 2.1, 2.2 và 2.3

Bảng 2.1. Kết quả thành phần hạt của đất

STT	Số hiệu mẫu	5-2 mm	2-1 mm	1-0.5 mm	0.5-0.25 mm	0.25-0.1 mm	0.1-0.05 mm	0.05-0.01 mm	0.01-0.005 mm	<0.005 mm	Ghi chú
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	
1	CLđ01	6,6	20,6	17,5	6,9	4,7	20,8	4,6	1,7	16,6	Mỏ giáp ranh
2	CLđ03	3,2	19,6	16,4	6,5	5,2	22,6	4,8	2,2	19,5	Mỏ giáp ranh
3	CLđt04	3,8	20,8	16,9	5,8	4,5	19,9	7,2	2,3	18,8	Mỏ đang TD
4	CLđt05	6,8	20,4	14,5	8,0	5,1	18,5	6,7	2,1	17,9	Mỏ đang TD
	Nhỏ nhất	3,20	19,60	14,50	5,80	4,50	18,50	4,60	1,70	16,60	
	Lớn nhất	6,80	20,80	17,50	8,00	5,20	22,60	7,20	2,30	19,50	
	Trung bình	5,10	20,35	16,33	6,80	4,88	20,45	5,83	2,08	18,20	

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Bảng 2.2. Kết quả tính chất cơ lý của đất

STT	Số hiệu mẫu	Độ ẩm tự nhiên	Dung trọng tự nhiên	Dung trọng khô	Tỷ trọng	Hệ số rỗng	Độ rỗng	Độ bão hòa	Giới hạn chảy	Giới hạn lãn	Chỉ số dẻo	Độ sệt	Ghi chú
		%	g/cm ³	g/cm ³	g/cm ³	-	%	%	%	%	%	-	
1	CLđ01	8,80	1,86	1,71	2,66	0,56	35,73	35,73	22,00	15,00	7,00	(0,89)	Mỏ giáp ranh
2	CLđ03	10,10	1,81	1,64	2,65	0,61	37,96	37,96	24,00	17,00	7,00	(0,99)	Mỏ giáp ranh
3	CLđt04	9,50	1,84	1,68	2,66	0,58	36,83	43,35	24,00	17,00	7,00	-1,1	Mỏ đang TD
4	CLđt05	9,70	1,87	1,70	2,66	0,56	35,92	46,04	24,00	17,00	7,00	-1,0	Mỏ đang TD
Nhỏ nhất		8,80	1,81	1,64	2,65	0,56	35,73	35,73	22,00	15,00	7,00	-1,07	
Lớn nhất		10,10	1,87	1,71	2,66	0,61	37,96	46,04	24,00	17,00	7,00	-0,89	
Trung bình		9,53	1,85	1,68	2,66	0,58	36,61	40,77	23,50	16,50	7,00	-1,00	

Bảng 2.3. Kết quả tính chất cơ lý của đất

STT	Số hiệu mẫu	Lực dính kết	Góc ma sát trong	Hệ số nén a _{0,5-1,0}	Hệ số nén a ₁₋₂	Hệ số nén a ₂₋₃	Hệ số nén a ₃₋₄	Mô đun	Phân loại đất	Ghi chú
		daN/cm ²	độ	cm ² /daN	cm ² /daN	cm ² /daN	cm ² /daN	daN/cm ²		
1	CLđ01	0,258	19	0,037	0,025	0,017	0,014	187	Sét pha ít sỏi, cứng	Mỏ giáp ranh
2	CLđ03	0,269	19	0,034	0,027	0,020	0,016	178	Sét pha ít sỏi, cứng	Mỏ giáp ranh
3	CLđt04	0,264	19,226	0,037	0,025	0,018	0,016	189,139	Sét pha ít sỏi, cứng	Mỏ đang TD
4	CLđt05	0,258	19,226	0,033	0,024	0,019	0,015	191,094	Sét pha ít sỏi, cứng	Mỏ đang TD
Nhỏ nhất		0,258	19,226	0,033	0,024	0,017	0,014	178,013	Sét pha ít sỏi, cứng	
Lớn nhất		0,269	19,226	0,037	0,027	0,020	0,016	191,094	Sét pha ít sỏi, cứng	
Trung bình		0,262	19,226	0,035	0,025	0,019	0,015	186,411		

Qua kết quả phân tích trên cho thấy lớp đất này thuộc loại sét pha nhiều sỏi đến ít sỏi, trạng thái dẻo cứng.

- *Nhóm đá cứng:* Đá có kiến trúc hạt thô nửa tự hình hoặc dạng pocphyr, cấu tạo khối đặc sít, màu trắng xám đốm đen, phốt hồng nhạt. Đá tươi cứng chắc, nứt nẻ mạnh.

**/ Đặc điểm động lực công trình:*

Quan sát trên bề mặt khu mỏ, về mùa khô lớp phong hóa bị nén chặt, cứng chắc ít ảnh hưởng đến bờ moong khai thác; tuy nhiên về mùa mưa lớp phủ hút nước nên hóa mềm, độ bền yếu dễ xảy ra các hiện tượng trượt lở, sạt lở trong quá trình khai thác, đặc biệt những nơi có chiều dày lớn, địa hình dốc. Điều đó rất nguy hiểm cho công nhân và thiết bị khai thác mỏ.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Vì vậy, đây là vấn đề cần hết sức quan tâm trong quá trình khai thác, nhằm đảm bảo an toàn cho con người và máy móc thiết bị trong quá trình khai thác.

**/ Điều kiện khai thác mỏ:*

Khu mỏ hoàn toàn nằm trên địa hình dương, đơn nghiêng, điều kiện địa chất đơn giản, thuộc loại sét pha sạn, dẻo cứng, rất thuận lợi cho khai thác lộ thiên. Tuy nhiên trong quá trình khai thác sau này có một số vấn đề về địa chất công trình có thể xảy ra ảnh hưởng đến quá trình khai thác như: lún nền đường khai thác và vận chuyển, trượt lở trọng lực,... Riêng vấn đề thoát nước khi mở moong khai thác là đơn giản do khu mỏ nằm ở địa hình dương có độ dốc lớn.

Khi khai thác lộ thiên sẽ được tiến hành theo kiểu bóc tách từng khối lớp từ trên xuống dưới, từ ngoài vào trong; vừa đảm bảo duy trì ổn định sản lượng khai thác của công ty đồng thời tiết kiệm được tài nguyên.

Góc dốc bờ moong khai thác được tính toán theo công thức sau:

$$Tg\beta = \frac{tg\alpha}{\eta} + \frac{c}{\gamma_m h}$$

Trong đó:

α : góc nội ma sát trung bình (ma sát trong) $\alpha = 19,226^\circ$

η : hệ số an toàn thay đổi từ 0,5 - 2, lấy trung bình bằng 0,5

C: lực kết dính trung bình = 0,262kG/cm²

γ : Dung trọng tự nhiên trung bình = 1,85g/cm³

h: chiều cao bờ moong khai thác lộ thiên đối với đất h = 5 mét

ω	Tg ω	η	γ_m	c	h	Tg α	α (radian)	Góc (độ)
19,262	0,349451	0,5	1,85	0,262	5	0,727	0,629	36,0

- Trong lớp deluvi (đới phong hóa) góc nghiêng bờ moong khai thác an toàn trung bình <36°.

- Trong lớp đá gốc cứng chắc, việc mở moong dựa theo kinh nghiệm thực tế. Tuy nhiên theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn khai thác mỏ lộ thiên (QCVN04:2009/BCT ngày 7/7/2009 của Bộ Công thương) thì góc nghiêng bờ moong an toàn khi khai thác không quá 75°.

- Đặc điểm địa hình khu mỏ khá cao và dốc so với xung quanh, đặc biệt về hướng tây. Vì vậy lượng nước chảy vào moong ít, chủ yếu là mùa mưa. Việc tháo khô mỏ ở đây chủ yếu bằng phương pháp tự chảy bằng rãnh đào chạy dọc bờ moong hoặc chảy tràn trên mặt moong khai thác.

(Nguồn: Báo cáo kết quả thăm dò của Công ty TNHH Tân Trung Nam)

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

(3). Đặc điểm địa chất thủy văn

*** Nước mặt**

Diện tích thăm dò thuộc sườn phía nam dãy núi Ngang kéo dài lên phía tây bắc, độ chênh lệch về độ cao địa hình từ 60m đến 148m. Sườn núi có độ dốc trung bình khá lớn 10 - 20 độ; đôi chỗ đến 30 độ . Trong khu mỏ không có sông suối lớn, chỉ có vài khe cạn, ngắn và hầu hết không có nước. Mùa mưa các khe này chỉ là những dòng chảy tạm thời, sau mưa sẽ cạn kiệt ngay. Công tác nghiên cứu địa chất thủy văn chủ yếu là thu thập các số liệu sẵn có; kết hợp với quá trình khảo sát địa chất thấy rằng các khe suối chỉ có nước vào mùa mưa nhưng với lưu lượng nhỏ không đáng kể, mùa khô hoàn toàn không có nước.

*** Nước ngầm**

Nước dưới đất trong khu vực thăm dò tồn tại chủ yếu dưới dạng nước trong các khe nứt của đá và trong các đới đá dập vỡ, nứt nẻ.

- Tầng phủ và đá gốc granosyenit biotit bị phong hóa phân bố chiếm khoảng 70% khu thăm dò với chiều dày dao động từ 0 đến 12,0 mét, trung bình 7,81m. Thành phần gồm: bột, sét, dăm, sạn, cát màu xám nâu, nâu vàng nhạt, xám phớt xanh và các mảnh vụn đá gốc. Nước dưới đất tồn tại trong tầng này chủ yếu dưới dạng nước trong lỗ hổng. Tầng này có khả năng thấm và chứa nước nghèo.

- Trong đá gốc nước tồn tại trong các khe nứt nên khả năng chứa nước trong tầng này rất kém nên ảnh hưởng của chúng đến quá trình khai thác mỏ là không đáng kể. Trong quá trình khoan thăm dò phần đá gốc dưới sâu có xuất hiện nước ngầm nhưng với lưu lượng rất nhỏ, tiến hành lấy được mẫu nước để phân tích hóa nước và vi sinh.

Theo kết quả phân tích mẫu nước lấy tại lỗ khoan trong khu mỏ, cho thấy hàm lượng vi khuẩn Coliforms và Coliforms chịu nhiệt theo tiêu chuẩn TCVN 6187-2:1996 lượng vi khuẩn đạt giới hạn cho phép, về thành phần hóa học của nước theo quy chuẩn QCVN 02 : 2009/BYT “Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước trong sinh hoạt” trong phạm vi các chỉ tiêu phân tích đều đạt yêu cầu kỹ thuật, nước loại siêu nhạt, tên nước: bicarbonat natri, được biểu thị qua công thức KurLov:

$$M_{0,135} \frac{HCO_{74,69} Cl_{18,67}}{Na_{66,80} Ca_{21,16}} pH_{7,25}$$

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

***/ Thành phần khoáng vật**

Tham khảo kết quả phân tích 04 mẫu lát mỏng giai đoạn trước cho thấy đá tại khu mỏ là granosyenit biotit hạt thô, dạng porphyr, màu xám trắng, đốm đen, phớt hồng nhạt, đá có cấu tạo khối. Thống kê kết quả phân tích như trong bảng 2.4.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Bảng 2.4. Thành phần khoáng vật của đá

STT	Số hiệu mẫu	Thành phần khoáng vật							Tên đá
		Plagioclas (%)	Hocblend (%)	Thạch anh (%)	Biotit (%)	Orthocla (%)	Sphen, Apatit (%)	Khoáng vật quặng (%)	
1	CT.Lm01	28,0	1,5	28,0	4,0	38,5	Vài hạt	ít	Granosyenit
2	CT.Lm02	30,0	3,5	31,5	5,5	30,0	Vài hạt	ít	Granosyenit
3	CT.Lm03	28,0	2,0	30,0	3,0	36,5	Vài hạt	ít	Granosyenit
4	Lm02	15,0	2,0	12,5	5,0	50,0			
	Nhỏ nhất	28,0	1,5	28,0	3,0	30,0	0,00	ít	
	Lớn nhất	30,0	3,5	31,5	5,5	38,5	0,00	ít	
	Trung bình	28,7	2,3	29,8	4,2	35,0		ít	

- Thạch anh: có dạng hạt tha hình, kích thước tương đối đều nhau. Thạch anh không màu, không cát khai, độ nổi thấp, bề mặt sạch và nhẵn bóng, ranh giới giữa các hạt rõ ràng, đôi chỗ thạch anh tập trung thành từng đám nhỏ nhưng không nhiều và có hiện tượng tắt lượn sóng yếu.

- Orthoclas: có dạng hạt thô, hạt không đều, dạng hạt nửa tự hình đến tự hình, có màu xám đến xám sáng, xám bạc I, độ nổi cao, bề mặt lấm tẩm bản. Trên bề mặt các hạt khoáng vật orthocla này còn có hiện tượng các tinh mầm anbit phát triển thay thế.

- Plagioclas: có dạng tấm, dạng hạt, dạng lăng trụ tương đối đồng nhất, hạt rất tự hình, plagioclas có song tinh liên phiến rõ ràng. Plagioclas có màu xám, xám bạc I, bề mặt lấm tẩm bản, độ nổi cao do bị biến đổi thứ sinh bởi quá trình xoxurit hóa bằng tập hợp vi vảy sericit, biotit, canxit, ít clorit,...

- Biotit: có dạng vẩy, dạng hạt, kích thước không đều, tự hình, màu nâu đậm, cát khai rõ ràng theo một phương.

- Hocblend: có dạng hạt, dạng tấm, kích thước không đều, tương đối tự hình, màu nâu, nâu đậm, nâu phớt lục, độ nổi cao, cát khai theo dạng hình thoi. Hocblend phân bố xen kẽ hay lấp đầy khoảng trống giữa các hạt khoáng vật cùng với biotit.

- Khoáng vật phụ trong mẫu có apatit.

***/ Thành phần các khoáng vật có ích**

Tham khảo 05 mẫu trọng sa giã đãi của giai đoạn trước đã phân tích trong khu mỏ, các chỉ tiêu phân tích gồm: Vàng, Womframit, Cassiterit, nhóm khoáng vật titan, đá quý. Thống kê kết quả phân tích như trong bảng 2.5.

Bảng 2.5. Thành phần khoáng vật nặng có ích

STT	Số hiệu mẫu	Hàm lượng khoáng vật nặng có ích						Ghi chú
		Ilmenit	Rutil	Zircon	Wolframit	Cassiterit	Vàng	
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(hạt)	

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

1	CT.Ts01	0	Rất ít	0,005	0	0	0	GD KSDG
2	CT.Ts02	0,002	Rất ít	0,006	0	0	0	GD KSDG
3	CT.Ts03	0,004	Rất ít	0,005	0	0	0	GD KSDG
4	GD01	0,027	0	0,013	0	0	0	Mỏ giáp ranh
5	GD03	0,036	0	0,011	0	0	0	Mỏ giáp ranh
Trung bình		0,0138	0	0,008	0	0	0	

Như vậy, trong 05 mẫu già đãi thì các khoáng vật nhóm nặng có ích chủ yếu ilmenit trung bình 0,0138%; zircon trung bình (0,008%); không có casiterit, wolframit, vàng và đá quý nên đá tại đây sử dụng làm vật liệu xây dựng thông thường theo “Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về lập bản đồ địa chất khoáng sản tỷ lệ 1: 50.000 phần đất liền”, mã số QCVN 49: 2012/BTNMT ban hành kèm theo Thông tư 23/2012/TT-BTNMT ngày 28 tháng 12 năm 2012 và theo điểm d, khoản 1 điều 64 của Luật khoáng sản năm 2010.

*** Thành phần hóa học**

Kết quả phân tích 05 mẫu hóa silicat đã lấy phân tích giai đoạn trước trong diện tích mỏ, kết quả được tổng hợp cụ thể như trong bảng 2.6.

Bảng 2.6. Tổng hợp kết quả phân tích mẫu hóa silicat.

STT	Số hiệu mẫu	Các chỉ tiêu phân tích										Ghi chú
		MKN (%)	SiO ₂ (%)	FeO (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	Al ₂ O ₃ (%)	CaO (%)	SO ₃ (%)	TiO ₂ (%)	Cl ⁻ (%)	Phản ứng kiềm-silic	
1	CT.Hs.01		63,18	0,350	6,74	10,93	3,01	<0,01	0,4	0,005	Nằm trong vùng vô hại	GD KSDG
2	CT.Hs.02		65,66	0,470	6,37	11,47	2,98	<0,01	0,38	0,004	Nằm trong vùng vô hại	GD KSDG
3	CT.Hs.03		66,42	0,410	7,01	11,21	3,15	<0,01	0,4	0,005	Nằm trong vùng vô hại	GD KSDG
4	Hs01	0,810	65,320	0,400	6,93	11,02	4,030	<0,01	0,420	0,002	Nằm trong vùng vô hại	Mỏ giáp ranh
5	Hs03	0,770	65,710	0,420	7,15	11,35	3,620	<0,01	0,440	0,002	Nằm trong vùng vô hại	Mỏ giáp ranh
Nhỏ nhất		0,770	63,180	0,350	6,370	10,930	2,980	<0,01	0,380	0,002		
Lớn nhất		0,810	66,420	0,470	7,150	11,470	4,030	<0,01	0,440	0,005		
Trung bình		0,790	65,258	0,410	6,840	11,196	3,358	<0,01	0,408	0,004		

Từ kết quả tổng hợp này cho thấy hàm lượng SiO₂ biến thiên từ 63,18% đến 66,42%, trung bình 65,25%.

+ Hàm lượng tạp chất có hại như các khoáng vật sulfur SO₃ đạt giá trị trung bình là <0,01%, đạt chỉ tiêu làm đá xây dựng theo Phụ lục 1 của QCVN 49 (<2).

+ Hàm lượng Cl⁻ trung bình 0,004% <0,01%, theo TCVN 7570-15: 2006 thì đá đạt chỉ tiêu làm vật liệu xây dựng thông thường.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

+ Khả năng phản ứng kiềm –silic để nằm trong vùng vô hại, theo TCVN 7570-15: 2006 thì đá đạt chỉ tiêu làm vật liệu xây dựng thông thường.

Ngoài ra, giai đoạn trước cũng đã lấy và phân tích 05 mẫu quang phổ ICP trong các vết lộ và lỗ khoan. Kết quả cho thấy phần lớn các nguyên tố kim loại đều có mặt và tất cả đều thấp hơn hàm lượng cho phép.

Bảng 2.8. Thống kê kết quả phân tích mẫu quang phổ

STT	Số hiệu mẫu	Nguyên tố (%)														Ghi chú
		Al	Si	Mg	Ca	Ba	Fe	V	Mn	Ti	Co	Ni	Cr	Mo	Sn	
1	CP.ICP01	>10	>10	1	3	0,02	5	0,02	0,03	0,5	0,001	0,007	0,007	0,0005	0,003	GĐ KSĐG
2	CP.ICP02	>10	>10	1	3	0,02	3	0,02	0,03	0,5	0,001	0,007	0,005	0,0003	0,001	"
3	CP.ICP03	>10	>10	1	3	0,02	3	0,02	0,03	0,5	0,001	0,007	0,005	0,0007	0,001	"
4	QF01	>10	>10	1	3	0,02	3	0,02	0,03	0,5	0,001	0,010	0,007	0,0005	0,001	Mô giáp ranh
5	QF03	>10	>10	2	5	0,03	5	0,02	0,03	0,5	0,001	0,010	0,007	0,0005	0,001	"
Trung bình		>10	>10	1	3	0,02	4	0,02	0,03	0,5	0,001	0,008	0,006	0,0005	0,001	
STT	Số hiệu mẫu	Nguyên tố (%)														Ghi chú
		Cu	Ag	Pb	Zn	Ga	Be	Nb	Zr	Na	La	Y	Yb	Sc	Pt	
1	CP.ICP01	0,020	0,00005	0,010	0,005	0,002	0,0003	0,015	0,02	1,00	0,005	0,003	0,0003	0,0003	-	GĐ KSĐG
2	CP.ICP02	0,007	0,00001	0,003	-	0,002	0,0003	0,015	0,02	1,00	0,005	0,003	0,0003	0,0003	-	"
3	CP.ICP03	0,010	0,00002	0,005	0,003	0,002	0,0002	0,015	0,02	1,00	0,005	0,003	0,0003	0,0003	-	"
4	QF01	0,020	0,00007	0,005	-	0,001	-	0,001	0,02	0,15	0,003	0,003	0,0003	0,0003	-	Mô giáp ranh
5	QF03	0,010	0,00002	0,003	-	0,002	-	0,001	0,02	1,00	0,003	0,003	0,0003	0,0003	-	"
Trung bình		0,013	0,0000	0,005	0,004	0,002	0,0003	0,009	0,02	0,83	0,004	0,003	0,0003	0,0003	-	

(Nguồn: Báo cáo kết quả thăm dò của Công ty TNHH Tân Trung Nam).

2.1.1.3. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Điều kiện khí tượng của khu vực Dự án tại trạm An Nhơn được Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định thống kê như sau:

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 10 đến tháng 1, mùa ít mưa (mùa khô) từ tháng 2 đến tháng 9.

* **Nhiệt độ không khí:** Nhiệt độ trung bình hàng năm là 26,3°C. Vào mùa đông, các tháng lạnh nhất là tháng 11, 12, 1, 2, 3 nhiệt độ trung bình tháng là 23,3 – 25,8°C. Vào mùa hạ, các tháng nóng nhất là tháng 5, 6, 7, 8, 9 nhiệt độ trung bình trong tháng là 27,6 – 29,5°C.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Bảng 2.9: Thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (đơn vị: °C)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
CẢ NĂM	26,7	26,7		26,6	26,4	26,3
Tháng 1	24,1	23,3	23,6	23,6	21,3	23,6
Tháng 2	23,3	22,1	24,4	23,2	22,2	23,3
Tháng 3	24,9	24,3	26	25,8	24,9	25,3
Tháng 4	27,1	26,2	-	26,9	27,0	26,2
Tháng 5	28,9	29,0	30	29,0	29,3	28,4
Tháng 6	30,0	29,3	31	29,2	30,5	29,5
Tháng 7	28,8	30,0	30,4	28,6	29,1	28,5
Tháng 8	29,1	29,4	30,5	28,9	29,2	28,3
Tháng 9	28,6	28,4	28,1	28,4	27,4	27,6
Tháng 10	26,8	26,7	26,8	26,5	27,2	25,9
Tháng 11	25,7	25,8	25,3	25,5	25,2	25,8
Tháng 12	23,5	25,6	23,5	23,5	23,5	23,2

(*Nguồn: Trạm khí tượng An Nhơn - Năm 2022*)

*** Độ ẩm:**

Độ ẩm trung bình năm là 84%. Ba tháng mùa hạ (6, 7, 8) có độ ẩm thấp nhất trong năm, độ ẩm trung bình cao 81 – 87% vào các tháng (1, 4, 5, 10, 11, 12).

Bảng 2.10 Thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
CẢ NĂM	83	81	-	83	82	84
Tháng 1	85	86	83	84	83	87
Tháng 2	85	83	86	84	84	86
Tháng 3	86	86	85	85	87	86
Tháng 4	83	85	-	82	85	83
Tháng 5	82	79	77	81	79	81
Tháng 6	76	75	72	80	72	79
Tháng 7	78	70	71	82	76	82
Tháng 8	80	72	70	78	76	81
Tháng 9	83	80	78	82	86	84
Tháng 10	86	84	85	87	86	86
Tháng 11	89	86	84	85	89	87
Tháng 12	82	85	79	84	82	83

(*Nguồn: Trạm khí tượng An Nhơn – Năm 2022*)

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

*** Khả năng bốc hơi:**

Khả năng bốc hơi không đồng đều cho mọi thời gian trong năm. Lượng bốc hơi cao nhất là từ 104,3 – 109,8 mm (tháng 4, 6). Lượng bốc hơi thấp nhất là từ 55,5 mm (tháng 11).

*** Năng**

Biên trình số giờ nắng trong năm ghi ở bảng sau:

Bảng 2.11 Phân phối số giờ nắng trong năm

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
S(giờ)	167,7	104,0	209,0	196,3	218,6	298,1	225,8	214,0	179,4	134,4	154,6	93,0

(*Nguồn: Trạm khí tượng An Nhơn - Năm 2022*)

*** Lượng mưa:**

Các tháng có lượng mưa lớn nhất trong năm: tháng 9,10,11; lượng mưa trung bình 302,4 - 485 mm/tháng. Vào các tháng ít mưa nhất trong năm (tháng 2, 6), lượng mưa trung bình 5,3 – 31,5 mm/tháng.

Bảng 2.12 Bảng thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị:mm)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
2017	83,2	68,0	13,6	24,5	83,2	17,6	91,5	123,8	75,7	343,3	887,8	414,9	2227,1
2018	57,4	6,8	10,1	11,4	10,0	100,8	14,6	93,3	139,2	335,7	325,2	455,8	1560,3
2019	72	-	0,8	-	52,1	-	57,2	142,3	211,9	709,9	295,9	37,3	
2020	55	17	36	38	83	69	58	99	219	502	468	201	1835
2021	12	2,8	12	21,2	23,9	7,3	63,6	57,6	374,8	564,7	1139,6	176,2	2355,7
2022	59,8	31,5	146,8	57,3	142	5,3	156,9	102,2	302,4	485	321,4	212,0	2022,6

(*Nguồn: Trạm khí tượng An Nhơn - Năm 2022*)

*** Gió:**

Nằm trong khu vực nhiệt đới gió mùa hoạt động hàng năm. Khu vực dự án chịu tác động của hai hướng gió chính:

Mùa Đông là hướng Đông Bắc với tốc độ gió trung bình khoảng 2,6 m/s.

Mùa hè là hướng Tây Nam với tốc độ gió trung bình là 2,4 m/s.

Tốc độ gió trung bình hàng năm là 2,4 m/s.

Bảng 2.13 Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm 2022

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
V(m/s)	2,2	2,4	2,1	2,8	2,1	1,9	1,6	1,6	1,8	2,3	1,9	3,7	2,2

(*Nguồn: Trạm khí tượng An Nhơn – Năm 2022*)

*** Các loại thời tiết đặc biệt:** Nằm trong khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão và áp thấp nhiệt đới.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

- **Bão:** thường đem đến những thiệt hại nghiêm trọng cho mùa màng cũng như tài sản của người dân. Thời gian có bão hoạt động từ tháng 5 đến tháng 11, nhiều nhất từ tháng 9 đến tháng 11, trung bình hàng năm có 1 đến 4 cơn bão. Bão thường kèm theo những trận mưa lớn gây lụt lội, xói mòn.

- **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.

2.1.2. Mô tả nguồn tiếp nhận nước thải

a. Thoát nước mưa

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. Để đảm bảo khả năng thu gom nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án Công ty xây dựng hệ thống mương thoát nước và hồ lắng phía Tây Bắc và Tây Nam mở để thu gom nước mưa chảy tràn. Nước mưa tại hồ lắng, Công ty sử dụng để tưới đường, phục vụ sản xuất (khai thác, trạm xay nghiền), phần còn dư (vào mùa mưa) sẽ thoát ra suối cạn ở phía Tây Dự án. Suối cạn này mùa khô không có nước.

b. Thoát nước thải

Hiện tại Công ty đang tiến hành khai thác trên diện tích 2,19 ha (giáp về phía Tây mở) đã được UBND tỉnh cấp giấy phép khai thác khoáng sản số 64/GP-UBND ngày 21 tháng 6 năm 2011; Giấy phép gia hạn số 27/GP-UBND ngày 04/5/2019; giấy phép gia hạn số 55/GP-UBND ngày 26/5/2021 và giấy phép gia hạn số 91/GP-UBND ngày 24/5/2023. Do đó, công ty đã xây dựng công trình hầm tự hoại để thu gom nước thải sinh hoạt của công nhân.

2.1.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội

a/ Điều kiện về kinh tế

❖ Sản xuất nông, lâm ngư nghiệp

- Trồng trọt:

Trồng trọt lân cận 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.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

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

Lân cận khu mỏ không có cơ sở sản xuất công nghiệp, chủ yếu là các cơ sở kinh doanh nhỏ và cửa hàng tạp hóa.

Trong những năm gần đây, đời sống kinh tế, dân trí và văn hóa của nhân dân trong vùng đã phát triển khá mạnh, cải thiện rõ nét. Hệ thống giao thông, trường học, chợ, điện thắp sáng, thủy lợi... đã được đầu tư xây dựng kịp thời đáp ứng nhu cầu sử dụng hiệu quả của nhân dân địa phương.

b/ Điều kiện 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 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 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: triển khai thực hiện chương trình mục tiêu quốc gia về dân số - KHHGD.

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

Tại khu vực thực hiện dự án không có các yếu tố nhạy cảm về môi trường theo khoản 4 Điều 25 của Nghị định 08/2022/NĐ- CP ngày 10/1/2022 của Chính Phủ về Quy định chi tiết một số Điều của Luật BVMT. Riêng các đối tượng bị tác động khác chúng tôi đã tính toán chi tiết tại chương 3 của báo cáo.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

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

Khu vực dự án thuộc núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định hiện trạng đang tiến hành khai thác trên diện tích 2,19 ha. Để đánh giá về hiện trạng môi trường và tác động do hoạt động khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường trước khi mở có diện tích 6,126 ha đi vào hoạt động. Công ty kết hợp với Trung tâm quan trắc Tài nguyên và Môi trường để tiến hành lấy mẫu không khí xung quanh tại khu vực dự án để phân tích đánh giá. Kết quả cụ thể như sau:

STT	Vị trí lấy mẫu	Kí hiệu	Tọa độ VN2000 múi 3 độ	
			X (m)	Y(m)
1	Khu vực đang khai thác	KK1	1532811	593323
3	Khu vực văn phòng	KK2	1532786	593167

Ngày lấy mẫu: ngày 02/6/2024 Trung tâm quan trắc Tài nguyên và Môi trường tiến hành lấy mẫu khảo sát kết quả cụ thể như sau:

Bảng 2.14. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh tại khu vực đang khai thác

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			QCVN 05:2023/BTNMT QCVN 24:2016/BYT	QCVN 02:2019/ BYT
			KK1	KK2	KK3		
1	Bụi lơ lửng	µg/m ³	135	97	175	300	4.000
2	tiếng ồn	dBA	66,9	62,7	71,4	85 (*)	-
3	SO ₂	µg/m ³	65	55	71	350	-
4	CO	µg/m ³	<6000	<6000	<6000	30.000	-
5	NO ₂	µg/m ³	27	22	29	200	-

[Nguồn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường]

Ghi chú:

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

- QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

Chỉ tiêu (*) được so sánh với QCVN 24:2016/BYT;

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Nhận xét:

So sánh kết quả đo đạc môi trường không khí tại khu vực đang khai thác, văn phòng làm việc với các quy chuẩn nêu trên cho kết quả như sau:

- So sánh các chỉ tiêu bụi, SO₂, CO, NO₂ tại khu vực đang khai thác, văn phòng làm việc với QCVN 05:2033/BTNMT cho thấy các chỉ tiêu nằm trong giới hạn cho phép, chỉ có bụi cao hơn giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí).

- Tiếng ồn tại khu vực đang khai thác, văn phòng làm việc và trạm xay nghiền thấp hơn so với 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.

Như vậy, tại thời điểm lập báo cáo qua các chỉ tiêu quan trắc tại khu vực đang khai thác, khu vực văn phòng hầu hết nằm trong giới hạn cho phép tại nơi làm việc. Tại khu vực văn phòng làm việc các chỉ tiêu quan trắc thấp hơn rất nhiều so với vị trí khai thác.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

*** Thực vật:**

- Quy hoạch rừng:

+ Theo Quyết định số 4860/QĐ-UBND ngày 27/12/2023 của UBND tỉnh về việc phê duyệt phương án rà soát, điều chỉnh quy hoạch lâm nghiệp theo cơ cấu 03 loại rừng tỉnh Bình Định giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 4854/QĐ-UBND ngày 28/12/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc phê duyệt kết quả rà soát, điều chỉnh 3 loại rừng tỉnh Bình Định giai đoạn 2018-2025, định hướng đến năm 2030, diện tích 6,126 ha có 3,932 ha thuộc quy hoạch lâm nghiệp chức năng rừng sản xuất và 2,194 ngoài quy hoạch lâm nghiệp;

+ Theo Quyết định số 2937/QĐ-UBND ngày 24/8/2015 về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung quy hoạch 3 loại rừng trên địa bàn tỉnh Bình Định thì diện tích 2,179ha ngoài quy hoạch 3 loại rừng nêu trên thuộc Quy hoạch rừng sản xuất.

Như vậy toàn bộ diện tích 6,126 ha nêu trên thuộc quy hoạch chức năng rừng sản xuất thuộc một phần khoảnh 4, tiểu khu 253, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.

- Hiện trạng các loại đất, loại rừng:

Tại thời điểm lập báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định. Hiện trạng dự án cụ thể như sau:

- Rừng trồng chưa thành rừng (DTR): 1,612ha; Loài cây trồng: Keo, bạch đàn tái sinh rải rác.

- Các chỉ tiêu bình quân: Cây keo mật độ 2.000 cây/ha; chiều cao 2,0m; đường kính 1,5cm. Cây bạch đàn tái sinh rải rác sinh trưởng kém.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

- Đất khác (DK) có nguồn gốc từ rừng trồng: 4,514ha

* **Động vật:** Khu vực khai thác chưa phát hiện các động vật quý hiếm, cần bảo tồn. Động vật ở đây chủ yếu là các loại chim: sẻ, chào mào,...các loại côn trùng.

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

Các giai đoạn của dự án	Các đối tượng bị tác động	Yếu tố nhạy cảm
Xây dựng cơ bản	- Người dân sống dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu. - Chất lượng nước mặt. - Môi trường không khí tại khu vực thực hiện dự án. - Công nhân thi công tại công trường. - Hệ sinh thái thủy sinh tại khu vực. - An ninh trật tự tại khu vực.	Không
Khai thác (Vận hành)	- Người dân sống dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu. - Chất lượng nước mặt. - Môi trường không khí tại khu vực thực hiện dự án. - Công nhân tại công trường. - An ninh trật tự tại khu vực.	Không
Phục hồi môi trường	- Môi trường không khí tại khu vực thực hiện dự án. - Công nhân tại công trường. - An ninh trật tự tại khu vực.	Không

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

- Dự án nâng công suất khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, Công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định nhằm mục đích Sản xuất ra sản phẩm cuối cùng là Đá chẻ, đá học, đá cu bic, đá có độ nguyên khối dưới 0,4m³ dùng để làm đá trang trí, đá bó

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

vữa, đá vữa hè, đá quy cách mỹ nghệ các loại và tận thu khoảng 13% đá khối làm đá ốp lát và một phần đá được đưa qua trạm nghiền để tại ra đá thành phẩm có kích thước khác nhau (đá 4x6, đá 2x4, đá 1x2, đá 0,5x1) cung cấp nguồn vật liệu xây dựng cho các ngành xây dựng và giao thông, cung ứng nhu cầu đá cho nhân dân địa phương xây dựng cơ sở hạ tầng và nhà ở nhằm 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 khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối của Công ty TNHH Tân Trung Nam thuộc núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định đã được UBND tỉnh công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản tại Quyết định số 922/QĐ-UBND ngày 18/3/2020 và được UBND tỉnh phê duyệt trữ lượng tại Quyết định số 4300/QĐ-UBND ngày 21/11/2023. Đồng thời, khu vực Dự án đã được đầu tư xây dựng hệ thống giao thông vào mỏ và các công trình phục vụ khai thác tương đối đầy đủ. 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 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 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 đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định được phân bố trên diện tích núi đá, với diện tích 6,126 ha. Hiện trạng tại khu vực khai thác là đất khác (DK) có nguồn gốc từ rừng trồng với diện tích 4,514ha và 1,612ha là Cây keo mật độ 2.000 cây/ha; chiều cao 2,0m; đường kính 1,5cm. Cây bạch đàn tái sinh rải rác sinh trưởng kém. Khi mở đi vào khai thác Công ty sẽ thực hiện công tác đền bù giải phóng mặt bằng theo đúng quy định.

Khu vực sân công nghiệp Công ty sẽ bố trí trên diện tích 2,19 ha mở khai thác cũ của công ty và một phần diện tích công ty đã mua lại đất của dân để sử dụng. Công ty cam kết sẽ thực hiện việc thuê đất để sử dụng theo đúng quy định.

Ngoài ra, căn cứ Quyết định số 4860/QĐ-UBND ngày 27/12/2023 của UBND tỉnh về việc phương án rà soát, điều chỉnh quy hoạch lâm nghiệp theo cơ cấu 03 loại rừng tỉnh Bình Định giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; 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. Trên diện tích 6,126ha khu đất nêu trên có 3,932 ha thuộc quy hoạch lâm nghiệp chức năng sản xuất và 2,194ha ngoài quy hoạch lâm nghiệp. Theo Quyết định số 2937/QĐ-UBND ngày 24/8/2015 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung quy hoạch 3 loại rừng trên địa bàn tỉnh Bình Định, toàn bộ diện tích 2,194 ha ngoài quy hoạch lâm nghiệp nêu trên thuộc quy hoạch chức năng rừng sản xuất. Như vậy, toàn bộ diện tích 6,126 ha nêu trên thuộc quy hoạch chức năng rừng sản xuất thuộc một phần khoảnh 4, tiểu khu 253, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định. Công ty sẽ thực hiện chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác để khai thác khoáng sản theo đúng quy định.

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.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

3.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị và thi công các hạng mục công trình của dự án và đề xuất các biện pháp giảm thiểu

Công ty TNHH Tân Trung Nam đang tiến hành khai thác đá trên diện tích 2,19 ha theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 64/GP-UBND ngày 21 tháng 6 năm 2011; Giấy phép gia hạn số 27/GP-UBND ngày 04/5/2019; giấy phép gia hạn số 55/GP-UBND ngày 26/5/2021 và giấy phép gia hạn số 91/GP-UBND ngày 24/5/2023 do UBND tỉnh Bình Định cấp (diện tích này nằm ở phía Tây giáp với diện tích 6,126 ha đang lập hồ sơ xin cấp phép). Hiện trạng các công trình phụ trợ (văn phòng làm việc kết hợp nhà nghỉ công nhân, nhà để xe, nhà kho, kho mìn, nhà vệ sinh...) đã được xây dựng để phục vụ quá trình khai thác trong thời gian qua các công trình này hiện nay vẫn đáp ứng khi mở hoạt động khai thác diện tích 6,126 ha đã trúng đấu giá. Các máy móc, thiết bị, trạm biến áp... đã lắp đặt cơ bản. Do đó, khi diện tích 6,126 ha đi vào hoạt động Công ty chỉ lắp đặt thêm 01 trạm xay nghiền đá là cơ bản đáp ứng cho quá trình khai thác và chế biến tại mỏ. Vì vậy, trong giai đoạn xây dựng cơ bản Công ty chỉ tiến hành mở tuyến đường lên vị trí khai thác và xây dựng bổ sung thêm hệ thống rãnh thoát nước (tại các khu vực còn thiếu để dẫn nước mưa chảy tràn về hồ lắng) khi thực hiện khai thác và đầu tư thêm (01 trạm xay nghiền đá). Thời gian thi công các hạng mục này ước tính khoảng 02 tháng, do đó các tác động trong giai đoạn này chủ yếu là bụi, ồn trong quá trình vận chuyển máy móc thiết bị, đất thải và chất thải rắn trong quá trình mở tuyến đường và đào rãnh đỉnh. Khối lượng đất đào do quá trình thi công tuyến đường lên vị trí mở moong khai thác mới và hệ thống rãnh khai trường không lớn.

Các tác động này chỉ diễn ra trong thời gian khoảng 02 tháng và ảnh hưởng trong phạm vi dự án. Tuy nhiên, trong quá trình thi công, Công ty sẽ trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công công trình. Ngoài ra, với lượng đất đá thải phát sinh trong giai đoạn này Công ty tận dụng lại để san lấp đường nội bộ trong khu vực Dự án. Do đó, Công ty sẽ tiến hành tập trung đánh giá các tác động đến môi trường khi dự án đi vào hoạt động.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Trên cơ sở 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 3.1.

Bảng 3.1. Các nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động dự án

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động
I	Nguồn phát sinh thường xuyên: các hoạt động sản xuất và các hoạt động sinh hoạt của công nhân lao động	

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động
1	Bốc tầng phủ	Bụi, tiếng ồn, đất đá thải, cát, thực bì.
2	Vận chuyển	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 cưa cắt đá, đục đẽo	Bụi, tiếng ồn, chất thải rắn, nước thải
6	Hoạt động nghiền sàng	Bụi, tiếng ồn
7	Thoát nước tại mỏ	Nước mưa chảy tràn cuốn theo bùn đất.
8	Sinh hoạt của công nhân	Nước thải sinh hoạt Chất thải rắn sinh hoạt
II	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	
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.

3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải

1./ 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.

(1.1) Nước thải sinh hoạt

Khi mỏ trúng đầu giá có diện tích 6,126 ha đi vào hoạt động. Số người tập trung cao độ nhất khi dự án hoạt động hết công suất ước tính là 29 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:

$$Q = 29 \text{ người/ngày} \times 100 \text{ lít/người} = 2.900 \text{ lít/ngày} = 2,9 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Nước thải phát sinh chiếm 80% lượng nước cấp: $Q = 2,2 \times 80\% = 2,32 \text{ m}^3/\text{ngày}.$

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

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 29 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	1450 ÷ 1595	625 ÷ 687,5	100
2	BOD ₅	25 ÷ 30	725 ÷ 870	312,5 ÷ 375	50
3	Amoni (tính theo nito)	7	203	87,5	10
4	P-PO ₄	1,7	49,3	21,25	10
5	Dầu mỡ	10 ÷ 30	290 ÷ 870	125 ÷ 375	20
6	Tổng Coliform (K.lac/ng/ngđ)	10 ⁶ ÷ 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.

Nước thải sinh hoạt có chứa cặn bã, các chất lơ lửng, các thành phần hữu cơ, dinh dưỡng và vi sinh. Qua kết quả ước tính tải lượng ô nhiễm của các thành phần ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt thể hiện tại bảng 3.2. Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 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.

(1.2) Nước mưa chảy tràn

Diện tích mỏ khai thác là 6,126 ha. Tuy nhiên, theo khảo sát khu vực dự án là sườn phía chân núi nên lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án không chỉ là diện tích mỏ mà bao gồm cả phần sườn phía trên và phần dưới. Căn cứ bản đồ địa hình khu vực dự án và các vùng lân cận (đỉnh kèm phụ lục) thì tổng lưu vực tiếp nhận nước mưa chảy tràn theo tính toán ước tính khoảng 15,0 ha.

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 (m³/ngày)

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

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

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

F - Diện tích lưu vực tiếp nhận (m²);

Với diện tích lưu vực tiếp nhận là F= 150.000 m². Thay vào công thức (3.1) (tạm tính lượng nước bay hơi bằng 0, hệ số thấm thấu là 0,15). Vậy lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất có thể chảy trên khu vực dự án là 31.110 m³/ngày.

Lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực này không có lớp đất tầng phủ sẽ mang theo một lượng đất cát trên bề mặt, 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 hoạt động của các dự án xung quanh khu vực. Ngoài nước mưa chảy tràn còn có lượng bùn đất cuốn theo nước mưa. Do đó quá trình thiết kế hồ lắng cần chọn hệ số an toàn phù hợp.

2./ Đánh giá, dự báo tác động của bụi, khí thải

a. 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

Với công suất tối đa của mỏ 66.000 m³ đá địa chất/năm \Leftrightarrow 220 m³/ngày (với số ngày làm việc 300 ngày/năm).

Nếu tỷ trọng của đá trung bình là 2,66 tấn/m³ 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 3.3. 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: 66.000 m ³ /năm \approx 175.560 tấn/năm	0,4	175.560	70.224
2	Quá trình nổ mìn	0,17	175.560	29.845

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

TT	Hoạt động khai thác	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn) (*)	Năng suất sản xuất tấn/năm	Tải lượng bụi (kg/năm)
3	Quá trình vận chuyển đá tại khu vực	1,7	175.560	298.452
	Tổng			398.521

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 mỏ (kết quả quan trắc bụi tại khu vực khai thác ở phần trên) cho thấy hàm lượng bụi cao hơn Quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT (0,3 mg/m³). 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.

- Bụi phát sinh trong công đoạn cưa cắt đá và nổ mìn phá đá

Theo số liệu tham khảo hàm lượng bụi phát sinh do quá trình cưa cắt đá và nổ mìn tại mỏ có diện tích 2,19 ha Công ty đang tiến hành khai thác do trung tâm phân tích & kiểm nghiệm của Sở Khoa học & Công nghệ tỉnh Bình Định thực hiện thì hàm lượng bụi phát sinh do quá trình cưa cắt đá cho kết quả như sau:

Bảng 3.4. Kết quả phân tích hàm lượng bụi tại công đoạn cưa cắt đá

TT	Vị trí lấy mẫu	Hàm lượng bụi (mg/m ³)	Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT , Bụi toàn phần (mg/m ³ /h)
1.	Công đoạn cắt đá	0,275	6
2.	Công đoạn cưa đá	0,117	6

(Nguồn: Trung tâm phân tích & kiểm nghiệm – Sở KH & CN Bình Định)

Từ các số liệu đo đạc, so với Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT thì hàm lượng bụi phát sinh trong quá trình chế biến đá đều nằm trong giới hạn cho phép nên Công ty không cần xử lý bụi trước khi thải ra môi trường.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khô, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

- 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 29.370 m³ đá /năm ≈ 78.124 tấn/năm (với tỷ trọng của đá nặng – loại granite cứng là $\gamma = 2,66$ tấn/m³), 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 3.5. 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
			kg/năm
Nghiền khô	78.124	0,14	10.937

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 hằng ngày sẽ là:

$$398.521 + 10.937 = 409.458 \text{ kg/năm} = 1.364,86 \text{ kg/ngày} = 170,61 \text{ kg/giờ}$$

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.
- Nguồn đường: Chất ô nhiễm bốc vào khí quyển thành vệt dài: ô tô chạy trên đường.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

- 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 tảng 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 170,61 kg/h tương đương 47,39 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, 2,4m/s.
- σ_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.
- σ_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 σ_y và σ_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 3.5.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Bảng 3.5: Kết quả tính toán cường độ lắng đọng bụi theo trục gió.

x (km)	σ_y (m)	σ_z (m)	Gb(x) (mg/m ² s)
0,05	14,63	10,58	7,82
0,10	27,19	14,31	3,11
0,15	39,07	20,34	1,52
0,20	50,52	28,62	0,84
0,30	72,6	51,79	0,32
0,35	83,33	66,61	0,22
0,40	93,89	83,58	0,15
0,50	114,62	123,86	0,09
0,60	134,91	172,52	0,05
0,70	154,85	229,46	0,03

Từ kết quả tính toán cho thấy cường độ lắng đọng max xảy ra ở khoảng cách 50 - 300 m. Do vậy, bán kính ảnh hưởng tối đa của bụi phát sinh tại mỏ là 300 m. Vì diện tích mỏ khai thác lớn nên khu vực này phần lớn nằm trong chu vi của mỏ. Tuy nhiên, khi tiến hành khai thác tại các vùng biên giới phía Tây Dự án có khả năng ảnh hưởng đến khu vực văn phòng của Công ty và các hộ dân phía Tây Dự án. Vì vậy, Công ty sẽ có biện pháp giảm thiểu khi tiến hành khai thác tại các khu vực này.

Nhận xét:

Ô nhiễm xảy ra trong quá trình khoan nổ mìn khai thác và chế biến đá có ảnh hưởng trên diện rộng. Mức độ ô nhiễm gây ra đối với môi trường nhiều hay ít tùy thuộc vào yếu tố thời tiết, công nghệ khai thác, chế biến. Đặc biệt là trời nắng, gió lớn thì bụi lơ lửng sẽ phát tán vào không khí, nồng độ bụi sẽ cao hơn tiêu chuẩn không khí xung quanh nhiều lần và phạm vi ảnh hưởng của bụi có thể kéo dài khắp tuyến vận chuyển.

Vào mùa đông, với hướng gió Bắc - Đông Bắc, bụi phát tán sẽ cuốn theo gió vào khu vực núi phía Nam, Tây Nam dự án. Theo kết quả tính toán trên cho thấy cường độ lắng đọng max xảy ra ở khoảng cách 50 - 300 m. Phía Tây cách dự án khoảng 100 - 250m có các hộ dân đang sinh sống. Do đó, khi khai thác tại phía Tây Dự án sẽ gây ảnh hưởng đến các hộ dân này và văn phòng của Công ty. Tuy nhiên, mùa Đông không phải là mùa khai thác chính. Do đó, tác động đến các hộ dân và khu vực văn phòng là không đáng kể, đồng thời quá trình khai thác tại mỏ (nằm phía Tây mỏ mới) có diện tích 2,19 ha trong thời gian qua công ty đã áp dụng các biện pháp giảm thiểu bụi phù hợp đã giảm đáng kể tác động đến khu dân cư.

Vào mùa hè với hướng gió chính là hướng Tây, Tây Nam khu vực chịu tác động sẽ là hướng Đông, Đông Bắc. Theo kết quả tính toán trên cho thấy cường độ lắng đọng max xảy ra ở khoảng cách 50 - 300 m. Thực tế tại khu vực dự án về phía Đông và Đông Bắc mỏ là

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

đồi núi không có dân cư sinh sống. Tuy nhiên, để giảm thiểu tác động đến các hộ dân và các đối tượng xung quanh công ty sẽ thường xuyên thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh.

* *Lượng bụi phát sinh do quá trình vận chuyển đất, đá từ khu vực khai thác đi tiêu thụ được công ty chúng tôi ước tính như sau:*

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 tấn/m³. Với công suất khai thác hằng năm là 93.024 m³ đá thành phẩm/năm (tương đương 247.444 tấn/năm). Số ngày làm việc trong năm là 300 ngày. Khối lượng đất đá khai thác cần vận chuyển trong một ngày ước tính khoảng 824 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: 54 chuyến.

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)

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 5km (đoạn đường từ khu vực dự án ra đến ĐT635).

Do đó có thể tính toán được tổng lượng bụi đường phát sinh là 4,05 kg/ngày. Lượng bụi phát sinh tương đối lớn. Đây là loại bụi nhẹ có kích thước hạt từ 0,1 – 10 μm 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 ĐT635 có đoạn đi qua nhà dân sẽ là đối tượng chịu ảnh hưởng trực tiếp. Do đó, Công ty đã chú trọng đến biện pháp giảm thiểu tác động của bụi do quá trình vận chuyển (Trong thời gian mở hoạt động khai thác tại diện tích 2,19 ha công ty đã mở mới tuyến đường riêng cho quá trình vận chuyển đá đi tiêu thụ, thực hiện bê tông hóa, xe vận chuyển đá phủ kín bạt, tốc độ 5km/h từ mỏ ra ĐT635 và thường xuyên tưới nước để giảm thiểu bụi phát sinh).

*** 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 khói thải chủ yếu là các khí SO₂, 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

- Ô nhiễm khí thải từ các phương tiện vận chuyển.

Để tính toán được khối lượng nguồn thải khí phát sinh trong giai đoạn này, áp dụng cách tính gần đúng như sau:

Tổng khối lượng đá khai thác cần vận chuyển đi tiêu thị khi hoạt động với công suất cao nhất là 93.024 m³ đá thành phẩm/năm (tương đương 247.444 tấn/năm) (Với trọng lượng thể tích của đất, đá tại khu mỏ là 2,66 tấn/m³).

Số Km vận chuyển cho mỗi chuyến ước tính vào khoảng 20 km/chuyến (quãng đường vận chuyển đá đi tiêu thụ tính trung bình). Như vậy tổng số Km vận chuyển trong 1 ngày là 54lượt x 20 km = 1.080 km.

Lượng dầu diesel tiêu thụ đối với loại xe tải chuyên chở 15 tấn là 0,3 – 0,4 lít dầu/km vận chuyển. Lượng dầu sử dụng cho 1 ngày sẽ là 324 - 432 lít (tính với lượng phát thải lớn nhất là 432 lít dầu, tương đương với 0,432 tấn dầu).

Đối với dầu diesel: lượng phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu cho động cơ đốt trong như sau: CO 1,4 kg; SO₂ 2,8kg; NO₂ 12,3kg; HC 0,24kg; bụi 0,94 kg (bảng sau).

Lượng khí thải phát sinh trong vận chuyển giai đoạn hoạt động của quá trình khai thác mỏ được tính toán trong bảng sau:

Bảng 3.6. Bảng tính lượng bụi, khí thải phát sinh trong vận chuyển trong/ngoài mỏ

TT	Loại khí thải	Lượng phát thải (kg/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
1	Bụi	0,406	14,10
2	CO	0,605	21,01
3	SO ₂	1,210	42,01
4	NO ₂	5,314	184,51
5	HC	0,104	3,61

Nguồn: Tài liệu Hiệp hội giao thông vận tải Bắc Mỹ NATZ, 1993

- Tải lượng ô nhiễm được tính theo công thức: M (kg/ngày) = hệ số ô nhiễm (kg/tấn) x khối lượng dầu DO sử dụng (tấn/ngày).

Những số liệu dự báo tải lượng bụi, khí thải của phương tiện vận chuyển trên được tính toán cho các phương tiện vận tải được kiểm định theo định kỳ và trong quá trình vận

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

chuyên đá từ khu mỏ đến nơi tiêu thụ được che phủ bạt cẩn thận và chở đúng tải trọng. Tuy nhiên nếu phương tiện vận tải đã quá cũ, chở không đúng trong tải, che phủ không cẩn thận thì mức độ gây ô nhiễm môi trường do bụi và khí thải sẽ lớn hơn rất nhiều so với dự báo và chủ đầu tư cần có các biện pháp để khắc phục tình trạng trên.

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 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 SO₂ 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 SO₂, NO₂, CO, CO₂ có thể tạo nên các đám mưa axit. Khí NO_x góp phần làm thủng tầng Ozon, CO₂ 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.

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.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

3./Đánh giá, dự báo tác động của chất thải rắn

(3.1) 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 29 công nhân viên làm việc trong 1 ngày tại khu vực dự án khi hoạt động với công suất tối đa thì lượng chất thải sinh hoạt là:

$$M \text{ (kg/ngày)} = 29 \times (0,3 - 0,6) = (8,7 - 17,4) \text{ kg/ngày}$$

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 nên Chủ Dự án sẽ tập trung rác thải và hợp đồng đơn vị thu gom để xử lý theo đúng quy định.

(3.2) Chất thải rắn phát sinh 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 Quyết định phê duyệt trữ lượng số 4300/GP-UBND ngày 21/11/2023 của UBND tỉnh Bình Định với tổng lượng đất phủ phát sinh là 443.895 m³. Theo tính toán trong thiết kế cơ sở thì lượng đất phủ sẽ phát sinh trong 15 năm đầu khai thác với khối lượng bình quân khoảng 30.000 m³/năm.

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. Tuy nhiên, Lượng đất bóc phát sinh đã được tính tiền cấp quyền khai thác khoáng sản, 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 san nền và lưu chứa tại mỏ để phục vụ công tác hoàn thổ phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác.

- Đá thải: Quá trình khai thác đá tại mỏ là khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối. Do đó, tất cả đá sau khi được khai thác, nổ mìn, cưa xẻ sẽ được vận chuyển về bãi chứa đá nguyên khai để chế biến ra các sản phẩm đá VLXD Thông thương, đá khối đảm bảo kích cỡ sẽ được vận chuyển về nhà máy để sản xuất đá tấm ốp lát. Vì vậy, quá trình khai thác của Công ty không phát sinh đá thải.

(3.3). Chất thải rắn từ quá trình cưa xẻ đá trên sườn tầng

- Bột đá: bột đá được sinh ra từ quá trình cưa đá trên mỏ. Bột đá này hoà lẫn với dòng chảy của nước làm mát lưỡi cưa tạo nên dạng bùn đá (bùn nhão).

Lượng bột đá sinh ra trong quá trình cưa đá trên mỏ nếu hoạt động với công suất thiết kế tối đa là 9.180 m³/năm được ước tính như sau:

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

$M_{\text{bột đá}} = d$ (độ dày của lưỡi cưa) x k (tỷ trọng đá) x S (diện tích bề mặt khối đá) x L (khối lượng đá). Trong đó:

- $d = 3\text{mm} = 0,003\text{m}$

- $k = 1$

Ta có thể tích của 1 viên đá cắt ra tại mỏ là:

$V = D \times R \times H = 2 \times 1 \times 1 = 2\text{m}^3$

- Khối lượng đá là:

$L = 9.180\text{m}^3 / (2\text{m}^3/\text{viên đá}) = 4.590$ viên đá

- Tổng diện tích bề mặt khối đá là:

$S = 2\text{m}^2/\text{mặt} \times 6 \text{ mặt} = 12\text{m}^2$

Vậy lượng bột đá phát sinh trong năm là:

$M_{\text{bột đá}} = 0,003 \times 1 \times 12 \times 4.590 = 165,24 \text{ m}^3/\text{năm}$

(3.4.) Bụi đá phát sinh trong quá trình chế biến

Với lượng đá đưa vào trạm nghiền để chế biến theo tính toán là 29.370 m³ đá nguyên khai/năm. Căn cứ các mỏ đá xây nghiền trên địa bàn tỉnh thì lượng đá bụi chiếm khoảng 3% công suất đá nguyên khai đưa vào chế biến. Do đó, lượng đá bụi phát sinh trong quá trình xay nghiền ước tính khoảng 881,1 m³/năm. Đối với lượng này, Công ty sẽ có biện pháp giảm thiểu thích hợp để không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh dự án.

(3.5.) Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại từ hoạt động khai thác chủ yếu là các thành phần sau: Chất thải nguy hại do các quá trình vệ sinh, bảo trì máy móc như nhớt thải, bình acquy hỏng, giẻ lau dầu mỡ từ các phương tiện thải ra, các thiết bị điện tử, đèn neon,...phát sinh từ quá trình sinh hoạt của công nhân.

Kết quả điều tra khảo sát dầu nhớt thải trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh 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: 08 xe. 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 224 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 224 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 có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Bảng 3.7. Thống kê chất thải nguy hại

STT	Loại chất thải	Mã chất thải	Trạng thái tồn tại thông thường	Ký hiệu phân loại	Khối lượng (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	Rắn	NH	2,0
2	Giẻ lau nhiễm dầu mỡ	18 02 01	Rắn	KS	50
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	17 02 04	Lỏng	NH	20
Tổng					72

3.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải

1/ Tiếng ồn, độ rung

a. Nguồn phát sinh và mức độ ảnh hưởng

Phát sinh từ khâu nổ mìn phá đá, khâu xúc bốc, vận chuyển nguyên liệu. 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.

- 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 và quá trình khai thác trong thời gian qua của công ty, 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 sẽ ảnh hưởng đến nhân viên làm việc tại văn phòng khi hoạt động khoan ở gần ranh giới phía Tây khai trường, Công nhân làm tại mỏ, công nhân làm việc tại khu vực sản công nghiệp (chế biến thủ công, vận hành trạm nghiền) 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. Phía Tây dự án có dân cư sinh sống cách dự án hơn 300m, phía Tây Bắc có vài hộ dân cách ranh giới phía Tây Bắc mỏ khoảng 250m do đó quá trình nổ mìn gây tiếng ồn có thể gây tác động đến các hộ dân này.

- 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.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Theo kết quả đo đạc tại mỏ trong thời gian qua và tham khảo kết quả ở các mỏ đá có tính chất tương tự cho thấy tiếng ồn tại các khu vực khai thác dao động từ 70- 75dBA vượt quy chuẩn cho phép khoảng 1,1 lần.

- Hoạt động chế biến tại trạm nghiền: tiếng ồn phát sinh tại công đoạn xay nghiền-sàng.

Theo kết quả đo đạc tham khảo kết quả ở các mỏ đá có tính chất tương tự cho thấy tiếng ồn tại khu trạm nghiền dao động từ 71- 76 dBA vượt quy chuẩn cho phép khoảng 1,1 lần.

Từ kết quả đo đạc trên cho thấy khi Dự án đi vào hoạt động độ ồn phát sinh khi khai thác trên khai trường, tại khu vực sản công nghiệp và quá trình vận chuyển sẽ ảnh hưởng đến chính đến công nhân làm việc tại Dự án.

❖ 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: lượng thuốc nổ tối đa trên một hộ chiếu (kg) Q= 50 kg.
- r_B: khoảng cách an toàn về sóng không khí (m).
- k_B: Là hệ số phụ thuộc vào các điều kiện phân bố vị trí, độ lớn phát mìn, mức độ hư hại. Với bậc an toàn cao nhất không hư hỏng gì ta chọn k_B = 20 (Tra bảng 7.6, Phụ lục 7, QCVN 01:2019/BCT (Tr.120)).

Thay vào công thức trên ta được r_B=141,5 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 các hộ dân gần nhất phía Tây Bắc là 250m. Do đó, theo tính toán ở trên thì quá trình nổ mìn tại biên giới phía Tây mỏ không ảnh hưởng đến dân cư.

+ Phía Tây mỏ có khu vực văn phòng và nhà nghỉ công nhân. Quá trình nổ mìn sẽ ảnh hưởng đến khu vực này.

Với quá trình phân tích trên, khi tiến hành nổ mìn ở vị trí bờ viền khai thác phía Tây của dự án không ảnh hưởng đến khu dân cư tập trung, chỉ ảnh hưởng đến khu vực nhà làm việc, nhà nghỉ 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:

$$r_c = K_c . \alpha . \sqrt[3]{Q}$$

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

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, $k_c = 15$;

α là hệ số phụ thuộc vào chỉ số tác động nổ n , với $n=1$ thì $\alpha = 1$;

(Nguồn: QCVN 01:2019/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất nổ).

Với lượng thuốc nổ sử dụng trên một hộ chiếu là 50kg, áp dụng công thức trên tính được khoảng cách an toàn về chấn động như sau:

$$r_c = 15 \times 1 \times (50)^{1/3} = 55,2 \text{ m}$$

Với khoảng cách như đã tính trên, quá trình nổ mìn không gây chấn động đến dân cư phía Tây Dự án. Quá trình nổ mìn có thể 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 có biện pháp giảm thiểu khi tiến hành nổ mìn ở vị trí biên giới này.

*** Đá văng do nổ mìn:**

Khoảng cách an toàn và vùng nguy hiểm khi nổ mìn được xác định phù hợp với hướng dẫn trong “Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 01:2019: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ”.

Khi nổ mìn làm rơi đất đá bằng phương pháp nổ mìn vi sai qua hàng, bán kính nguy hiểm cho đá bay được xác định là:

- Đối với người: 200 m.

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

Như vậy, với khoảng cách đá văng khi thực hiện nổ mìn được tính toán sẽ ảnh hưởng đến các đối tượng:

+ Công nhân tại công trường;

+ Văn phòng và nhà nghỉ công nhân phía Tây dự án ảnh hưởng không đáng kể;

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.

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.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

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 3.8: 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/. Tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác

a. Tác động đến đa dạng sinh học

Đặc điểm của khai thác đá chiếm diện tích khá lớn, đối với Dự án diện tích chiếm dụng khoảng 6,126 ha và khu vực phụ trợ khi tiến hành khai thác và xây dựng công trình phụ trợ sẽ làm thay đổi cảnh quan khu vực dự án. Ngoài ra, các loài động vật tại Dự án như: các loài chim, sóc, mèo, các loài bò sát, côn trùng, ... tại khu vực Dự án sẽ mất nơi cư trú.

b. Tác động di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa:

Không có vì tại dự án không có các di sản thiên nhiên, di tích lịch sử- văn hoá.

c. 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

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

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,...

d. Tác động do quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng rừng

Hiện trạng rừng tại khu vực dự án là (rừng trồng chưa thành rừng 1,612 ha; đất khác có nguồn gốc từ rừng). Khi tiến hành khai thác toàn bộ diện tích rừng này sẽ mất đi theo từng năm.

Tác động được đánh giá cụ thể như sau:

**** Về mặt kinh tế:***

- Tác động tích cực:

Chuyển đổi mục đích sử dụng rừng để khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối mang lại một số lợi ích như sau:

+ Hoạt động khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối là cơ hội giúp chủ đầu tư 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 địa phương, cơ sở hạ tầng, tạo việc làm, thu nhập cho một bộ phận dân cư và góp phần mang lại hiệu quả về mặt kinh tế cho công ty.

+ Ngoài ra, trong quá trình thực hiện dự án, Công ty đã thực hiện hỗ trợ, đền bù tiền cho người dân có rừng để thực hiện khai thác đá theo quy định của nhà nước. Bên cạnh đó, Doanh nghiệp sẽ quan tâm, đảm bảo lợi ích cho địa phương như đóng góp phúc lợi xã hội như: Xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật, sửa chữa nâng cấp đường giao thông... góp phần làm thay đổi diện mạo cho địa phương;

- Tác động tiêu cực:

Rừng tại khu vực dự án hiện trạng là cây keo mật độ 2.000 cây/ha; chiều cao 2,0m; đường kính 1,5cm và cây bạch đàn tái sinh rải rác sinh trưởng kém. Để đảm bảo không ảnh hưởng đến đời sống, ảnh hưởng đến lợi ích kinh tế khu vực, chủ dự án đã thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định hiện hành của Nhà nước, đồng thời dự án khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối sẽ mang lại nhiều lợi ích về mặt kinh tế xã hội như đã trình bày ở phần trên.

Khu vực Dự án thuộc quy hoạch sử dụng khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND tỉnh. Đồng thời sau khi kết thúc khai thác Công ty sẽ thực hiện hoàn thổ và trồng cây phục hồi môi trường và bàn giao lại cho địa phương quản lý. Do đó, về mặt kinh tế, việc phát quang rừng khai thác đá có ảnh hưởng không đáng kể.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

*** Về mặt môi trường:**

- Căn cứ theo Quyết định số 4860/QĐ-UBND ngày 27/12/2023 của UBND tỉnh về việc phương án rà soát, điều chỉnh quy hoạch lâm nghiệp theo cơ cấu 03 loại rừng tỉnh Bình Định giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến 2050; Quyết định 4854/QĐ-UBND ngày 28/12/2018 của UBND tỉnh về việc phê duyệt kết quả rà soát, điều chỉnh 3 loại rừng tỉnh Bình Định giai đoạn 2018-2025, định hướng đến năm 2030 thì 6,126 ha mở khai thác có 3,932 ha thuộc quy hoạch lâm nghiệp chức năng rừng sản xuất và 2,194 ha ngoài quy hoạch lâm nghiệp. Theo Quyết định số 2937/QĐ-UBND ngày 24/8/2015 của UBND tỉnh về việc phê duyệt kết quả rà soát quy hoạch 3 loại rừng tỉnh Bình Định, thì diện tích 2,194 ha ngoài quy hoạch 3 loại rừng nêu trên thuộc quy hoạch rừng sản xuất. Như vậy, toàn bộ diện tích 6,126 ha xin cấp phép khai thác thuộc quy hoạch chức năng rừng sản xuất.

Quá trình khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối thì Công ty sẽ tiến hành phát quang rừng tại khu vực dự án. Khả năng bị xói mòn phụ thuộc rất nhiều vào địa hình, cấu tạo địa chất khu vực và thảm phủ thực vật. Do đó, để đánh giá khả năng xói mòn, sạt lở do việc phát quang rừng từ hoạt động khai thác đất chúng tôi sẽ đánh giá tổng quan về lợi ích môi trường của rừng mang lại như sau:

- Rừng có tác dụng trong việc điều hòa khí hậu, điều tiết dòng chảy khi có mưa lớn. Bên cạnh đó, rừng còn có tác dụng trong việc chống xói mòn, sạt lở đất, giữ nước và tạo độ ẩm cho đất. Do đó, rừng có tác dụng trong việc ổn định mực nước ngầm, tránh nguy cơ gây hao hụt và làm cạn kiệt nguồn nước ngầm. Ngoài ra, rừng còn giúp cân bằng sinh thái môi trường và đa dạng sinh học.

- Thực tế, khu vực dự án là rừng trồng keo lai và bạch đàn tái sinh rải rác. Keo lai và bạch đàn được hình thành có tác dụng làm tăng khả năng thấm và giữ nước của đất, kéo dài thời gian có nước trong mùa khô ở các dòng suối, nâng cao mực nước ngầm trong khu vực, môi trường nước được cải thiện, hạn chế dòng chảy bề mặt. Vì vậy, làm giảm đáng kể lượng đất bị xói mòn. Do đó, tùy thuộc vào loại cây trồng trên đất rừng mà tác dụng của rừng mang lại đối với chất lượng đất trồng cũng như khả năng chống xói mòn, sạt lở cũng khác nhau... Kết quả nghiên cứu lợi ích môi trường của các loại cây trồng có thể tóm tắt tại bảng sau:

Bảng 3.10: Tổng quan về lợi ích môi trường của các loại cây khác nhau

Hạng mục nghiên cứu	Đất trống	Đất trồng keo lai
Thảm thực bì	15 – 20 %	30 – 40 %
Độ ẩm lớp đất mặt	Rất ít	Trung bình
Độ ẩm	Khô	ẩm
Xói mòn đất	Mạnh	Rất ít xong xảy ra mạnh trong thời kỳ dọn thực bì và trồng cây

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Mực nước khe suối trong mùa khô	Không có nước	có nước
Lượng nước ngầm ở chân đồi	6 – 7 m	4-5 m
Màu nước sông trong mùa mưa	Nước rất bẩn	Nước sạch
Nhiệt độ dưới tán cây	Nóng	Mát mẻ
Phân hủy tầng thảm mục	Mạnh	Mạnh
Tái sinh cây tự nhiên	ít	Trung bình

[Cẩm nang ngành Lâm nghiệp, Chương trình hỗ trợ ngành Lâm nghiệp và đối tác, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn]

Từ các số liệu nêu trên cho thấy, rừng trồng Keo lai có vai trò đáng kể trong việc góp phần chống sạt lở, xói mòn đất và có vai trò quan trọng trong việc điều hòa khí hậu, môi trường sinh thái cũng như đa dạng sinh học. Vì vậy, quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng rừng sang khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối sẽ tác động xấu đến khả năng chống xói mòn, sạt lở đất cũng như cân bằng sinh thái khu vực.

Khi Công ty tiến hành phát quang rừng để khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường thì lượng đất 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. Nếu không có các biện pháp giảm thiểu sẽ làm tăng mức độ rửa trôi của đất đá tại khu vực dự án khi có mưa lớn.

Khi bóc lớp đất tầng phủ khi 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.

- Một nghiên cứu khác cho thấy: Rừng cây với những hệ thống gốc rễ của chúng là kho chứa nước, có tác dụng giữ nước, điều hòa và duy trì lưu lượng dòng chảy, làm giảm bớt tốc độ dòng nước, hạn chế được tốc độ dồn nước tập trung gây lũ lụt nhanh. Những khu rừng nhiệt đới với nhiều tầng, cành lá sum suê, tán dày có thể che chắn dưới 20% lượng nước mưa, chỉ có 35% lượng mưa rơi qua khe lá xuống mặt đất, 45% chảy dọc theo thân cây trong đó 17% ngấm vào vỏ cây, 28% chảy xuống đất. Như vậy chỉ có khoảng trên 60% lượng nước mưa rơi xuống đất. Đến đất, lượng nước này dễ dàng ngấm qua lớp thảm mục hoặc theo rễ cây ngấm từ từ xuống đất tạo thành nước ngầm, sau đó tập trung vào các mạch ngầm chảy từ từ ra các khe, suối, chảy vào sông. Do vậy tốc độ dòng chảy của nước trong rừng được giảm. Theo tính toán, dòng nước chảy trên đất lộ thiên lớn gấp 2 lần trên đất có rừng. Ở các vùng núi, khi có nước lũ chảy tràn, lưu lượng nước từ rừng cây bị phát quang có thể lớn hơn khu vực có rừng từ 10-20 lần.

Từ các số liệu nêu trên cho thấy: rừng có tác dụng rất lớn trong quá trình giữ nước, ngăn cản sự xói mòn, rửa trôi và có vai trò quan trọng trong việc điều hòa khí hậu, môi trường sinh thái cũng như đa dạng sinh học. Trong quá trình khai thác, nếu không thực hiện

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

tốt quy trình khai thác và chú trọng các biện pháp giảm thiểu thì hàng năm một lượng lớn đất bề mặt bị rửa trôi làm thu hẹp, bồi lấp các khe rãnh thoát nước tại khu vực, ngăn cản sự thoát nước trong khu vực, gây khó khăn trong quá trình khai thác. Vì vậy, quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng rừng sang khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường sẽ tác động xấu đến khả năng chống xói mòn, sạt lở đất cũng như cân bằng sinh thái khu vực.

Tuy nhiên, để đảm bảo chất lượng môi trường xung quanh khu vực dự án, khi tiến hành chuyển đổi diện tích rừng sang khai thác đá, Công ty sẽ chú trọng đến công tác bảo vệ môi trường như: thực hiện xây dựng hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn, hồ lắng và thực hiện san gạt mặt bằng, trồng cây phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác (*xem chi tiết trong Chương 4: Phương án cải tạo Phục hồi môi trường*). Do đó, tác động được đánh giá ở mức độ thấp nếu thực hiện tốt quy định khai thác và phục hồi.

Bên cạnh đó, quá trình phát quang rừng trong giai đoạn này sẽ làm phát sinh một lượng lớn chất thải rắn: cây, lá, cành; phát sinh bụi và tiếng ồn từ quá trình cưa cây. Tuy nhiên do khu vực thông thoáng nên tác động này là không đáng kể.

Công ty cam kết sẽ thực hiện tốt biện pháp phòng chống cháy rừng tại khu vực dự án.

e. Các tác động khác

- Khả năng rửa trôi, sạt lở, xói mòn do tác động của nước mưa: Lượng đất bị xói mòn phụ thuộc rất nhiều vào địa hình, cấu tạo địa chất khu vực và thảm phủ thực vật. Lượng đất rửa trôi này sẽ gây nên nguy cơ sa bồi các dòng chảy tự nhiên tại khu vực, gây khó khăn trong quá trình khai thác và vận chuyển, các sự cố tai nạn lao động.

- Thay đổi vi khí hậu: khi kết thúc khai thác sẽ mất đất trồng. Việc bị mất một khoảng cây xanh che phủ sẽ làm gia tăng nhiệt độ bề mặt. Theo Nguồn (Khả năng hấp thụ khí CO₂ của một số loại rừng trồng chủ yếu ở Việt Nam; PGS. TS Ngô Đình Quế và NNK^{**}(CN. Nguyễn Minh Đức, Ths. Vũ Tấn Phương, Ths. Lê Quốc Huy, Ths. Đinh Thanh Giang, Ks. Nguyễn Thanh Tùng, CN. Nguyễn Văn Thắng; Trung Tâm nghiên Cứu Sinh thái và Môi trường - Viện Khoa học Lâm Nghiệp Việt Nam) cho thấy: Một hecta rừng trồng hàng năm tạo ra 3 - 10 tấn oxy. Do đó, nếu toàn bộ diện tích 6,126 ha bị bóc tầng phủ sẽ mất đi khoảng 18,4 – 61,26 tấn oxy, khi đó khả năng hấp thụ quang hợp của cây xanh tại khu vực bị mất đi, nhiệt độ tại khu vực khai thác sẽ tăng cao ảnh hưởng tiêu cực đến quá trình hoạt động của công nhân và môi trường cây xanh tại khu vực.

- Tác động chất lượng đường giao thông:

Quá trình vận chuyển sản phẩm của mỏ đi tiêu thụ sẽ có các tác động ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông (trên tuyến vận chuyển từ Dự án đến DT635):

- Xuồng cấp đường giao thông: Mật độ xe gia tăng trên tuyến đường sẽ gây xuồng cấp các tuyến đường giao thông này là điều không tránh khỏi, gây khó khăn trong quá trình đi lại của người dân trong khu vực, tai nạn giao thông, ùn tắc giao thông;

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển sẽ gây bụi trên đường, quá trình này sẽ ảnh hưởng đến lưu thông của các phương tiện khác. (Phần này được đánh giá tại mục các tác động có liên quan đến chất thải).

3.2.1.3. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án

*** 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 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.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

*** 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,...;
 - 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. Đối tượng và quy mô bị tác động trong giai đoạn khai thác

Các tác động trong giai đoạn khai thác được tóm tắt như trong bảng 3.11:

Bảng 3.11. Tóm tắt các đối tượng bị tác động và qui mô bị tác động trong giai đoạn khai thác

Các hoạt động chủ yếu	Tác động đặc trưng và cơ bản nhất	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động
Hoạt động khoan, nổ mìn	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động của bụi khói tiếng ồn, chấn động từ quá trình khoan, nổ mìn. - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Công nhân lao động trực tiếp tại khu vực; - Môi trường không khí, nước trong khu vực đang nổ mìn; - Phát sinh tiếng ồn, bụi thải, chấn động. 	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"> - Tác động của bụi đất, khói thải, tiếng ồn và độ rung từ phương tiện khai thác, vận chuyển trong khu vực khai thác. - Tác động đến chất lượng nước mặt. - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Công nhân lao động trực tiếp tại khu vực. - Chất lượng các tuyến đường nội bộ trong khu vực khai thác. - Môi trường không khí, nước trong khu vực đang khai thác. - Các khe, rãnh thoát nước và suối cạn phía Tây dự án 	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, đặc biệt là khi xảy ra các sự cố rủi ro.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

<p>Vận chuyển đá từ khu vực chế biến đến nơi tiêu thụ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 DT635; - 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. 	<p>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.</p>
<p>Các hoạt động sinh hoạt của cán bộ và công nhân lao động tại khu vực mỏ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>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.</p>
<p>Hoạt động bảo dưỡng phương tiện, máy móc</p>	<p>Tác động của việc phát sinh CTR, đặc biệt là CTNH.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường đất và nước ngầm trong khu vực dự án; - Cảnh quan chung khu vực dự án. 	<p>Tác động gián đoạn, không kéo dài với mức độ tác động không đáng kể.</p>
<p>Điều kiện thời tiết</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động của nước mưa chảy tràn; - Các sự cố rủi ro trong trường hợp mưa bão. 	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường đất và nước mặt trong khu vực dự án; - Cảnh quan chung khu vực dự án; - Chất lượng của các công trình trong khuôn viên dự án (liên quan đến rủi ro) 	<p>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 trong trường hợp mưa bão và sự cố chảy tràn nước thải ra môi trường ngoài.</p>

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

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 3.11.

Bảng 3.11: 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 chế biến	*	***	***	*	*
03	Sinh hoạt của cán bộ công nhân	*	**	*	*	**
04	Hoạt động của phương tiện vận chuyển	*	*	**	*	**

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

1/ Đối với công trình xử lý nước thải

(1.1). Giảm thiểu tác động đối với nước thải sinh hoạt:

* Biện pháp đang thực hiện:

Công ty đang hoạt động khai thác và chế biến theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 64/GP-UBND ngày 21 tháng 6 năm 2011; Giấy phép gia hạn số 27/GP-UBND ngày 04/5/2019; giấy phép gia hạn số 55/GP-UBND ngày 26/5/2021 và giấy phép gia hạn số 91/GP-UBND ngày 24/5/2023 của UBND tỉnh trên diện tích 2,19 ha (năm giáp với mỏ 6,126ha về phía Tây). Quá trình hoạt động Công ty đã xây dựng bể tự hoại dưới nhà vệ sinh để xử lý lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại khu vực dự án trong thời gian qua.

* Biện pháp sẽ thực hiện khi dự án nâng công suất:

Với lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khi mở có diện tích 6,126 ha đi vào hoạt động như đã tính toán ở phần trên là 2,32 m³/ngày. Công nhân phần lớn là người dân địa phương sau giờ làm sẽ về sinh hoạt tại gia đình bể tự hoại đã xây dựng tại dự án vẫn đảm bảo công suất xử lý. Do đó, công ty sẽ tiếp tục sử dụng công trình xử lý nước thải sinh hoạt này cho công nhân sử dụng. Trong trường hợp nhà vệ sinh có hỏng hóc thì chủ dự án sẽ bổ sung, thay thế khi cần thiết. Tuân thủ các quy định hiện hành của nhà nước, nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B).

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

(1.2). Đối với công trình thu gom nước mưa chảy tràn

*** Công trình thu gom nước mưa chảy tràn hiện có tại mỏ:**

Công ty đang hoạt động khai thác và chế biến theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 64/GP-UBND ngày 21 tháng 6 năm 2011; Giấy phép gia hạn số 27/GP-UBND ngày 04/5/2019; giấy phép gia hạn số 55/GP-UBND ngày 26/5/2021 và giấy phép gia hạn số 91/GP-UBND ngày 24/5/2023 của UBND tỉnh trên diện tích 2,19 ha (nằm giáp với mỏ 6,126ha về phía Tây). Quá trình hoạt động Công ty đã xây dựng các công trình để giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn cụ thể như sau:

Nước mưa chảy tràn từ dự án được dẫn dòng theo các rãnh tự nhiên và mương dẫn về phía hồ lắng phía Tây Bắc và hồ lắng phía Tây Nam dự án để xử lý trước khi thải ra môi trường:

- Khu vực phía Nam: nước mưa được thu gom về hồ lắng (03 cấp) phía Tây Nam dự án để xử lý với tổng diện tích hồ lắng 2.300 m², sâu 3m (kết cấu hồ đất có kè đá xung quanh) 3 hồ nối tiếp nhau. Hiện trạng hồ lắng có phần đang bị bồi lấp.

- Khu vực phía Bắc: nước mưa được thu gom về hồ lắng (03 cấp) phía Tây Bắc dự án để xử lý với tổng diện tích hồ lắng 4.720 m², sâu 3m (kết cấu hồ đất có kè đá xung quanh) 3 hồ nối tiếp nhau. Hiện trạng hồ lắng có phần đang bị bồi lấp..

Nước từ hồ lắng phía Tây Bắc và phía Tây Nam qua kè rọ đá sau đó thoát ra suối cạn tại phía Tây Bắc và phía Tây Nam dự án.

Phương án và quy trình thu gom nước mưa như sau:

Nước mưa chảy tràn phía Bắc → mương, rãnh thoát nước → hồ lắng phía Tây Bắc → Thoát ra suối cạn.

Nước mưa chảy tràn phía Nam → mương, rãnh thoát nước → hồ lắng phía Tây Nam → Thoát ra suối cạn.

Nguồn tiếp nhận: Nước tại hồ lắng, Công ty sử dụng để cấp nước cho trạm xay nghiền, phun tưới ẩm đường. Phần còn dư (vào mùa mưa) sẽ theo mương dẫn thoát ra suối Cạn ở phía Tây Bắc và Tây Nam dự án.

➤ Biện pháp sẽ thực hiện khi dự án nâng công suất:

Thực tế các hồ lắng đang được xây dựng tiếp nhận cả phần nước mưa chảy tràn phía trên (bao gồm cả diện tích 6,126 ha đang xin cấp phép khai thác và một phần sườn phía trên). Trong thời gian hoạt động khai thác tại mỏ có diện tích 2,19 ha nằm phía dưới giáp với mỏ đang xin cấp phép mới 6,126 ha các hoạt động tốt đảm bảo hiệu quả lắng và đã cơ bản xử lý được lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án. Hiện nay, hồ lắng đang bị bồi lấp. Hàng năm trước mùa mưa Công ty đều tiến hành nạo vét và gia cố các hồ lắng để sử dụng.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Khi mở có diện tích 6,126ha đi vào khai thác. Công ty sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn. Cụ thể như sau:

- Xin tận dụng diện tích mỏ đã khai thác xong hết giấy phép có diện tích 2,19 ha làm khu vực sân công nghiệp (làm bãi chứa đá, khu vực chế biến thủ công, chứa đất tầng phủ....)

- Tiến hành xây dựng mới, cải tạo và nạo vét hệ thống mương thoát nước hiện có nhằm dẫn nước mưa chảy tràn về các hồ lắng đã được xây dựng trước đây để xử lý.

- Khi xây dựng tuyến đường để lên vị trí mỏ moong khai thác mới Công ty sẽ xây dựng hệ thống mương thoát nước 02 bên tuyến đường vận chuyển nhằm thu gom nước mưa chảy tràn về các hồ lắng tại phía chân mỏ để xử lý trước khi thải ra môi trường. với chiều dài hệ thống mương thoát nước 02 bên đường mở mới và đường hiện trạng ước tính khoảng 1.200m (rộng 0,5m; sâu 0,5m);

- Thực hiện cải tạo gia cố các hồ lắng hiện trạng phía Tây Bắc và phía Tây Nam dưới chân mỏ để tiếp tục sử dụng cho quá trình khai thác tại mỏ đá có diện tích 6,126 ha.

- Định kỳ tiến hành nạo vét hệ thống mương thoát nước và hồ lắng.

Phương án và quy trình thu gom nước mưa khi dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối (diện tích khai thác 6,126 ha, công suất 66.000 m³ đá địa chất/năm) đi vào hoạt động như sau:

Nước mưa chảy tràn tại phía Bắc mỏ → mương, rãnh thoát nước, mương thoát nước 02 bên đường vận chuyển → Hồ lắng phía Tây Bắc (hồ 3 cấp) → mương thoát nước → Thoát ra suối cạn.

Nước mưa chảy tràn tại Nam mỏ → mương, rãnh thoát nước, mương thoát nước 02 bên đường vận chuyển → hồ lắng phía Tây Nam (hồ lắng 03 cấp) → Thoát ra suối cạn.

Nguồn tiếp nhận: Nước tại hồ lắng, Công ty sử dụng để cấp nước cho trạm xay nghiền, phun tưới ẩm đường. Phần còn dư (vào mùa mưa) sẽ theo mương dẫn thoát ra suối Cạn ở phía Tây Dự án.

Nước thải sau xử lý tại các hồ lắng đạt cột B, quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp ($K_q=0,9$, $K_f=1$).

Đánh giá khả năng lưu giữ nước mưa tại hồ lắng:

Tốc độ lắng hạt lý thuyết lấy bằng tải trọng lắng (đối với hình thức lắng hạt không keo kết): 30– 122 m³/m².ngày; chọn U lý thuyết = 30 m³/m².ngày;

Vậy diện tích tối thiểu cần thiết:

$$S = \text{Dài (L)} \times \text{Rộng (B)} = B \times 4B = Q/U = 1.037 \text{ m}^2$$

$$Q = 31.110 \text{ m}^3/\text{ngày} \text{ m}^3/\text{ngày}$$

$$\text{Hệ số an toàn } k= 1,2, \text{ khi đó: } S= 1.245 \text{ m}^2;$$

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Tuy nhiên, hiện nay hồ lắng hiện trạng có tổng diện tích thực tế khoảng 7.000 m² > 1.245 m², chiều sâu của hồ khoảng 3,0m nên đủ khả năng tiếp nhận nước mưa chảy tràn qua Dự án. Từ khi xây dựng các hồ lắng này không có hiện tượng xói mòn sạt lở gây sa bồi thủy phá tại khu vực, hồ lắng đảm bảo khả năng lưu chứa lượng nước mưa chảy tràn tại dự án.

*** Đối với nước thải từ hoạt động cưa cắt đá:**

Như đã phân tích phần trên cho thấy nước thải từ công đoạn cưa đá trên mỏ phát sinh rất ít ước tính khoảng 0,2 m³/ngày, không có khả năng chảy thành dòng do sự bốc hơi từ nhiệt độ ngoài trời tại mỏ và thấm thấu tại khu vực, nước chỉ phát sinh và tạo thành dòng chảy trong trường hợp công nhân không khóa các van nước tại các dây dẫn nước khi không có nhu cầu sử dụng. Lượng nước thải phát sinh từ hoạt động cưa cắt đá trên mỏ sẽ thu gom, không thải ra môi trường.

2/ Đối với công trình xử lý bụi, khí thải

(2.1) Các biện pháp giảm thiểu 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..) và công nhân chế biến đá thủ công đều 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, 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;
- Đối với bụi từ công đoạn cưa, cắt đá trên khai trường: công đoạn này sử dụng nước trong quá trình cưa cắt nên lượng bụi phát sinh giảm so với thực tế và đã được làm ẩm nên hầu như không phát tán đi xa;
- Đối với công đoạn xúc bốc đá khối ít phát sinh bụi mà chủ yếu tại công đoạn xúc bốc đất đá thải. Tại khu vực chuẩn bị xúc bốc tiến hành phun nước làm ẩm, tần suất phun 1 lần/ca vào mùa khô.

Khu vực bãi chứa bãi chứa đá thành phẩm:

Đối với khu vực bãi chứa đá thành phẩm sau xây dựng Công ty sẽ áp dụng biện pháp giảm thiểu cụ thể như sau:

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

- Tiến hành phun nước tạo ẩm các bãi chứa đá trong thời gian lưu trữ vào mùa nắng với tần suất 01 - 02 lần/ngày vào đầu giờ làm việc hoặc có thể tăng tần suất phun nước tùy thuộc vào thời tiết;

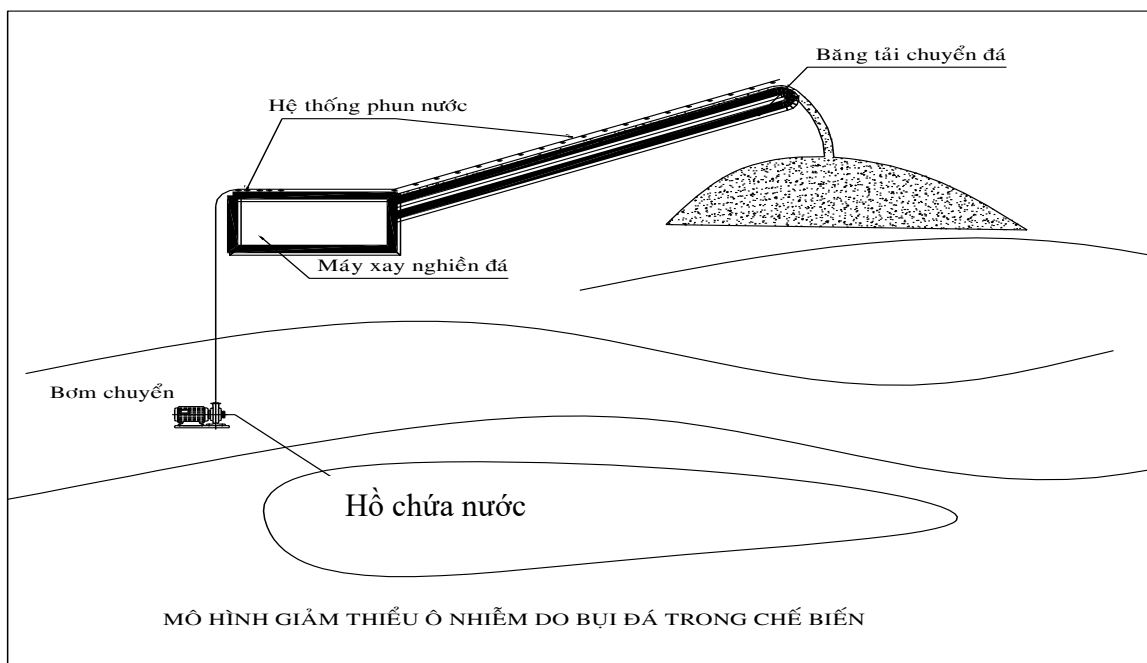
- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân: khẩu trang, găng tay, nón, quần áo bảo hộ,...

Khu vực Trạm xay nghiền:

Biện pháp sẽ áp dụng tại trạm xay nghiền đá cụ thể như sau:

- 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 đã 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 phía khu vực khai thác.

Mô hình phương án giảm thiểu ô nhiễm bụi như sau:



Hình 3.1: 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:

+ Đã xây dựng riêng tuyến đường để vận chuyển đá từ mỏ về nhà máy và thực hiện bê tông hóa không đi qua khu dân cư. Ngoài ra, Công ty cũng có trách nhiệm đóng góp kinh phí cải tạo, sửa chữa về UBND xã Cát Tường khi có yêu cầu.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

+ Tuân thủ quy định xe vận chuyên không chở quá tải, chạy theo tốc độ qui định (5km/h) trong toàn tuyến nối từ mỏ khai thác đến ĐT 635;

+ Tuân thủ thời gian làm việc trong này từ 6 giờ 00 phút đến 18 giờ 00 phút. Tuyệt đối không thực hiện các hoạt động khai thác, chế biến và vận chuyển vào các giờ nghỉ của người dân (từ 11 giờ 30 phút đến 13 giờ 30 phút và từ 18 giờ 00 phút đến 6 giờ 00 phút).

+ Quá trình vận chuyển thực hiện che kín các thùng xe, đảm bảo không để rơi vãi trong quá trình vận chuyển và tăng cường phun nước giảm bụi trên tuyến đường để giảm thiểu phát tán bụi.

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

(2.2). Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải do máy móc, xe vận chuyển tại công trường

- 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 yêu cầu đơn vị nổ mìn sử dụng những loại thuốc nổ có cân bằng ôxy bằng 0 hoặc ≈ 0 , Sử dụng các loại thuốc nổ có nguồn gốc là Nitrat Amôn (NH₄NO₃).

(3). Đối với công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

(3.1). Đối với chất thải rắn sinh hoạt

Khi mở đi vào hoạt động Công ty sẽ áp dụng một số biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt cụ thể như 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 của địa phương để thu gom và xử lý theo đúng quy định, tần suất theo tần suất thug om rác của địa phương.

(3.2). Biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại

Vị trí mỏ có diện tích 6,126 ha mà công ty đã trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản nằm giáp với mỏ có diện tích 2,19 ha đã được UBND tỉnh cấp phép khai thác từ năm 2012 và sẽ hết hạn vào ngày 23/5/2025. Quá trình hoạt động tại mỏ có diện tích 2,19 ha Công ty đã xây dựng cơ bản hoàn thiện các công trình phụ trợ và các công trình bảo vệ môi trường để phục vụ cho hoạt động khai thác. Hiện nay các công trình này vẫn còn hoạt động tốt. Do đó, khi mở khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối với

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

diện tích 6,126 ha đi vào hoạt động công ty sẽ tiếp tục sử dụng các công trình này mà không xây dựng mới. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại được công ty áp dụng cụ thể như sau:

- Theo tính toán thì hiện nay kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 9,0 ha đã được xây dựng gần khu vực nhà nghỉ công nhân vẫn đáp ứng lưu chứa khi mở có diện tích 6,126 ha đi vào hoạt động. Do đó, Công ty sẽ tiếp tục sử dụng kho chứa chất thải nguy hại này và bố trí đủ các thiết bị lưu chứa CTNH đảm bảo để lưu chứa lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án;

- Ký hợp đồng với Công ty TNHH Thương mại và Môi trường Hậu Sanh để thu gom và xử lý theo quy định.

(3.3). Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường trong quá trình khai thác và chế biến

a. Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường trong quá trình khai thác

- 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 bột đá phát sinh trong quá trình cưa đá trên mỏ:* ước tính khoảng 165,24 m³/năm. Phương pháp thu gom, xử lý như sau: Hiện tại khu vực mỏ gần điểm góc số 1 có 01 hố thấp hơn mặt bằng xung quanh khoảng 6m, diện tích khoảng 920 m² dung tích chứa 5.520 m³ (tọa độ: X= 1548825, Y= 593831). Công ty dự kiến sẽ xây dựng bờ bao xung quanh để ngăn nước mưa chảy tràn xâm nhập vào hố và tận dụng để lưu cưa bột đá phát sinh trong quá trình cưa đá trên mỏ, định kỳ đầm chặt và công lập bằng lớp đất phủ. Thời gian sử dụng khu vực lưu chứa bột đá 30 năm. Sau khi kết thúc lưu chứa, Công ty sẽ thực hiện san lấp bằng lớp đất phủ, phục hồi môi trường theo quy định.

- *Khối lượng đá vụn, đá hư hỏng, kém chất lượng phát sinh trong quá trình khai thác và chế biến đá thủ công:* Toàn bộ lượng đá thải phát sinh này cùng với đá bìa bạnh ước tính khoảng 29.370 m³/năm này được công ty thu gom và đưa vào trạm xay nghiền đá để chế biến ra đá làm vật liệu xây dựng thông thường.

- *Khối lượng đất bóc tầng phủ:* là Khoáng sản phụ đi kèm. Căn cứ theo Quyết định số 4300/QĐ-UBND ngày 21/11/2023 của UBND tỉnh Bình Định. Quá trình khai thác sẽ phát sinh khoáng sản phụ (đất tầng phủ) đi kèm với khối lượng phát sinh là 443.895 m³ (với lượng phát sinh khoảng 30.000 m³/năm, phát sinh trong 15 năm đầu). Lượng đất tầng phủ này sẽ được công ty bán cho các đơn vị có nhu cầu san lấp. Đồng thời, chứa lại một lượng để phục vụ quá trình san gạt hoàn thổ phục hồi môi trường. Với lượng đất lưu chứa để hoàn thổ phục hồi môi trường là 73.687 m³ (giai đoạn 1 năm thứ 10 là 7.500 m³, giai đoạn 2 năm

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

thứ 20 là 6.120 và giai đoạn 3 kết thúc khai thác năm thứ 30 là 60.067 m³); khối lượng còn lại công ty sẽ bán cho đơn vị có nhu cầu để phục vụ san lấp các công trình trên địa bàn tỉnh.

Do vậy, Công ty bố trí 01 bãi thải tại khu vực sân công nghiệp trên diện tích 2,19 ha đã khai thác xong (hết giấy phép khai thác vào tháng 5/2025). Vị trí dự kiến phía Nam với kích thước cụ thể như sau:

+ Diện tích: 15.000 m², cao 4 m, với sức chứa 60.000 m³

+ Kích thước: Chiều dài L = 215m và Chiều rộng B = 70m.

+ Các thông số kè bãi thải: Kè được xây dựng xung quanh bãi thải, các thông số như sau:

. Chiều dài: 570 m;

. Chiều rộng chân kè: 0,5m;

. Chiều cao: 1m.

(Bãi thải này sẽ được công ty xây dựng bắt đầu khai thác năm 1 nhằm lưu chứa lượng đất bóc tầng phủ phát sinh tại khu vực mỏ trước khi bán cho các đơn vị có nhu cầu và lưu chứa lượng đất bóc tầng phủ phục vụ công tác hoàn thổ phục hồi môi trường)

b. Đối đá bụi phát sinh trong quá trình xay nghiền: Công ty sẽ sử dụng cho quá trình trộn cấp phối và bán cho các đơn vị có nhu cầu sử dụng trên địa bàn tỉnh.

4/ Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

Theo tính toán **3.2.1.2.** quá trình nổ mìn tại khu vực và trong thời gian hoạt động khai thác tại diện tích 2,19 ha giáp với mỏ ở phía Tây chưa có tác động đến khu dân cư phía Tây dự án. Tuy nhiên, khi nổ mìn tại biên giới phía Tây chủ dự án chú trọng đến lượng thuốc nổ phù hợp sẽ giảm lượng thuốc nổ, giảm khối lượng nổ tại các khu vực không đảm bảo an toàn về khoảng cách. Cụ thể, dựa vào công thức tính khoảng cách an toàn về tác động của sóng đập không khí, ứng với các khoảng cách an toàn khác nhau, chủ dự án sẽ tính toán lượng thuốc nổ cần sử dụng tương ứng để đảm bảo không gây ảnh hưởng đến công nhân viên làm việc tại văn phòng và khu dân cư và các đối tượng bị tác 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 nhà cửa và các công trình xung quanh.

5/ Các biện pháp giảm thiểu tác động khác

- Giảm hiện tượng xói mòn:

+ 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;

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

+ Khai thác đến đâu tiến hành phát quang hiện trạng đến đó, giữ lại bạch đàn 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.

- 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.

+ Có kế hoạch tu sửa, nâng cấp đường vận chuyển nối từ khu vực dự án ra tới đoạn kết nối với đường dân sinh khi bị hư hỏng.

6/ Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

❖ 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:

+ 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;

- Các loại thiết bị có tải trọng lớn như xe xúc, xe ủi,...không được 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;

- 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 01:2019/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất nổ và QCVN 04:2009/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên và các quy định khác liên quan.

❖ **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;
- Phun nước chống bụi trên tuyến đường vận chuyển từ QL 19 đến dự án, tại các bãi chứa sản phẩm đá xay nghiền với tần suất tối thiểu 2 lần/ngày (vào ngày nắng).

❖ **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.

- Thu dọn các loại cành, cây sau khi phát quang ra khỏi dự án.
- 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: Các thiết bị tiếp đất an toàn tại mỏ sử dụng các loại thiết bị an toàn dùng cho lưới điện mỏ.

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 QCVN 01:2019/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất nổ và QCVN 04:2009/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên;

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

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

Bảng 3.14. Danh mục, biện pháp BVMT, kế hoạch xây lắp các công trình xử lý môi trường

Các giai đoạn của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu tác động	Thời gian thực hiện
Giai đoạn hoạt động gồm: Bóc tầng phủ, khai thác (nổ mìn, khoan,..), vận chuyển, chế biến.	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: cành, cây phát thải, chất thải rắn sinh hoạt, CTNH,...	<p>Ô nhiễm không khí, tiếng ồn, rung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	Trong suốt thời gian hoạt động dự án.
		<p>Ô nhiễm nước:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nước mưa chảy tràn: Xây dựng hồ lắng để thu gom nước mưa chảy tràn. - Nước thải sinh hoạt: Xử lý bằng bể tự hoại. 	Đã thực hiện và sẽ duy trì trong suốt thời gian hoạt động dự án.
		<p>Chất thải rắn:</p> <p>*) Chất thải rắn trong quá trình khai thác và chế biến:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bố trí bãi thải tạm để lưu chứa chất thải rắn trong quá trình khai thác và chế biến. - Xây dựng kè chắn xung quanh bãi thải. 	Đã thực hiện và sẽ duy trì trong suốt thời gian hoạt động dự án.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Các giai đoạn của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu tác động	Thời gian thực hiện
		*) Chất thải rắn sinh hoạt: Ký hợp đồng với đơn vị thu gom và xử lý theo quy định. *) Chất thải nguy hại: - Xây dựng kho chứa - Ký hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom và xử lý CTNH;	
Giai đoạn kết thúc khai thác: san lấp hồ lắng, mương thoát nước, tháo dỡ kè chắn bãi thải, san gạt mặt bằng và trồng cây.	Thay đổi địa hình, cảnh quan. Tác động đến môi trường không khí, nước trong quá trình trồng cây.	Trồng cây keo lai Mật độ 1600cây/ha.	Kết thúc khai thác.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

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:

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Bảng 3.15. Độ tin cậy của các phương pháp ĐTM

TT	Phương pháp ĐTM	Mức độ tin cậy	Ghi chú
1	Phương pháp thống kê	Trung bình	Dựa vào số liệu thống kê của xã Cát Tường, huyện Phù Cát, 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 của các hộ dân tại biên bản họp tham vấn, bằng văn bản của UBND xã Cát Tường, UBMTTQVN xã Cát Tường.

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 và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường của Dự án 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 3 của báo cáo;

- 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;

- Nội dung hướng dẫn cải tạo, phục hồi môi trường trong hoạt động khai thác khoáng sản được quy định tại Mẫu số 20 Phụ lục ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022;

- Căn cứ theo thiết kế khai thác và diện tích khu vực khai thác và đảm bảo cho việc hoạt động của dự án và tránh ảnh hưởng đến môi trường. Công ty tiến hành lựa chọn phương án phục hồi môi trường cho toàn dự án 6,126 ha được chia làm 3 giai đoạn:

- + Giai đoạn 1: Kết thúc năm thứ 10 (S = 1,25 ha, từ Cos +135m đến +175m)
- + Giai đoạn 2: Kết thúc năm thứ 20 (S=1,02 ha, từ Cos +105 đến 125m)
- + Giai đoạn 3: Kết thúc toàn bộ mỏ năm thứ 30.

4.1.1.2. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường

4.1.1.2.1. Phương án I: Thực hiện phục hồi môi trường theo từng giai đoạn

Căn cứ vào thiết kế cơ sở của dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định chúng tôi tiến hành cải tạo phục hồi môi trường cho dự án theo từng giai đoạn cụ thể như sau:

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Lắp biển báo nguy hiểm: trước khi đi vào khai thác tiến hành cắm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực dự án

- Số lượng biển báo: 6 biển
- Phương pháp cắm biển báo: Sử dụng biển báo phản quang - loại biển báo phản quang: biển vuông 60x60 cm.
- Kết quả đạt được: Biển báo được cắm tại các khu vực khai thác, hồ lắng, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

* **Giai đoạn 1 (Kết thúc khai thác năm 10):** Công ty tiến hành cải tạo phục hồi môi trường trên diện tích 1,25ha Công ty đã kết thúc khai thác từ cos +175, +165, +155, +145, +135m. Với khối lượng công việc thực hiện cụ thể như sau:

- San gạt mặt bằng tạo lớp đất màu:

San gạt mặt bằng tạo lớp đất màu ước tính lượng đất cần san gạt khoảng 12.500 m² x 0,6m = 7.500 m³ (0,6m: Bề dày lớp đất cần san gạt).

Phương pháp san gạt: lấy đất lưu chứa tại bãi thải của mỏ để thực hiện san gạt mặt bằng. Công ty áp dụng mã hiệu AB.22253 (Đào san đất trong phạm vi <=100m - cấp đất III) để tính toán công tác san gạt mặt bằng khu vực khai thác xong.

Kết quả đạt được: Đảm bảo kết thúc quá trình khai thác, khu vực dự án phải ít lồi lõm. Đảm bảo mặt bằng sau san gạt thoải, không tạo vùng trũng so với hiện trạng xung quanh để phục vụ công tác trồng rừng phục hồi môi trường.

- Thu dọn đá treo trên sườn tầng (tầng +175, +165, +155, +145, +135m) Với diện tích kết thúc khai thác năm thứ 10 là 1,25ha

Sau khi kết thúc khai thác (từ tầng +175m đến +135m). 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% × 12.500 = 625 m². Với chiều dày lớp đá cần đục đẽo, cạy bẫy để cải tạo sườn tầng lấy trung bình 0,5m thì khối lượng đá phát sinh là:

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

Trong đó:

- + V_{cb}: Khối lượng đá cần cạy bẫy, m³.
- + S_{st}: Diện tích sườn tầng cần cạy bẫy, m² (5% diện tích sườn tầng)
- + 0,5: Chiều dày đá, m

Thay vào: V_{cb} = 625 × 0,5 = **312,5 m³**.

Quá trình cạy bẫy đá treo sẽ tiến hành theo từng giai đoạn sau khi kết thúc khai thác khai thác toàn mỏ.

- Phương pháp thực hiện: sử dụng máy khoan cầm tay, máy nén khí, máy đào và ô tô tự đổ để vận chuyển;

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

- Kết quả đạt được: nhằm đưa các sườn tầng về trạng thái an toàn.

- Trồng cây phục hồi môi trường:

Trồng keo lai trên diện tích 1,25 ha diện tích đã kết thúc khai thác vào năm thứ 10, mật độ 1.600 cây/ha. Tổng số cây cần trồng là: 1,25ha x 1.600 cây/ha = 2.000 cây.

* **Giai đoạn 2 (Kết thúc khai thác năm 20):** Công ty tiến hành cải tạo phục hồi môi trường trên diện tích 1,02ha Công ty đã kết thúc khai thác từ cos +125, +115 và +105 m. Với khối lượng công việc thực hiện cụ thể như sau:

- San gạt mặt bằng tạo lớp đất màu:

San gạt mặt bằng tạo lớp đất màu ước tính lượng đất cần san gạt khoảng 10.200 m² x 0,6m = 6.120 m³ (0,6m: Bề dày lớp đất cần san gạt).

Phương pháp san gạt: lấy đất lưu chứa tại bãi thải của mỏ để thực hiện san gạt mặt bằng. Công ty áp dụng mã hiệu AB.22253 (Đào san đất trong phạm vi <=100m - cấp đất III) để tính toán công tác san gạt mặt bằng khu vực khai thác xong.

Kết quả đạt được: Đảm bảo kết thúc quá trình khai thác, khu vực dự án phải ít lồi lõm. Đảm bảo mặt bằng sau san gạt thoải, không tạo vùng trũng so với hiện trạng xung quanh để phục vụ công tác trồng rừng phục hồi môi trường

- Thu dọn đá treo trên sườn tầng (tầng +125, +115, +105) Với diện tích kết thúc khai thác năm thứ 20 là 1,02 ha

Sau khi kết thúc khai thác (từ tầng +125m, +115m và +105m). 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% × 10.200 = 510 m². Với chiều dày lớp đá cần đục đẽo, cạy bẫy để cải tạo sườn tầng lấy trung bình 0,5m thì khối lượng đá phát sinh là:

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

Trong đó:

+ V_{cb}: Khối lượng đá cần cạy bẫy, m³.

+ S_{st}: Diện tích sườn tầng cần cạy bẫy, m² (5% diện tích sườn tầng)

+ 0,5: Chiều dày đá, m

Thay vào: V_{cb} = 510 × 0,5 = **255 m³**.

Quá trình cạy bẫy đá treo sẽ tiến hành theo từng giai đoạn sau khi kết thúc khai thác khai thác toàn mỏ.

- Phương pháp thực hiện: sử dụng máy khoan cầm tay, máy nén khí, máy đào và ô tô tự đổ để vận chuyển;

- Kết quả đạt được: nhằm đưa các sườn tầng về trạng thái an toàn.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

- Trồng cây phục hồi môi trường:

Trồng keo lai trên diện tích 1,02 ha diện tích đã kết thúc khai thác vào năm thứ 20, mật độ 1.600 cây/ha. Tổng số cây cần trồng là: 1,02ha x 1.600 cây/ha = 1.632cây.

* **Giai đoạn 3 (Kết thúc khai thác toàn mỏ năm 30):** Công ty tiến hành cải tạo phục hồi môi trường trên diện tích còn lại của mỏ 3,856 ha Công ty đã kết thúc khai thác đến cos +75m; diện tích sân công nghiệp 2,19 ha, san lấp hệ thống mương thoát nước, hồ lắng và tháo dỡ công trình phụ trợ (nhà làm việc, kho mìn, nhà kho, xưởng sửa chữa nhỏ, trạm biến áp đường dây, trạm xay nghiền đá...) Với khối lượng công việc thực hiện cụ thể như sau:

- San gạt mặt bằng tạo lớp đất màu:

+ San gạt mặt bằng khu vực khai trường khai thác còn lại diện tích 3,856 ha: San gạt mặt bằng tạo lớp đất màu ước tính lượng đất cần san gạt khoảng 38.560 m² x 0,6m = 23.136 m³ (0,6m: Bề dày lớp đất cần san gạt).

+ San gạt mặt bằng khu vực sân công nghiệp diện tích 2,19 ha: Với lượng đất san gạt ước tính khoảng 21.900 m² x 0,6m = 13.140 m³ (0,6m: Bề dày lớp đất cần san gạt).

Tổng lượng đất cần san gạt: 23.136 m³ + 13.140 m³ = **36.276 m³**

Phương pháp san gạt: lấy đất lưu chứa tại bãi thải của mỏ để thực hiện san gạt mặt bằng. Công ty áp dụng mã hiệu AB.22253 (Đào san đất trong phạm vi <=100m - cấp đất III) để tính toán công tác san gạt mặt bằng khu vực khai thác xong.

Kết quả đạt được: Đảm bảo kết thúc quá trình khai thác, khu vực dự án phải ít lồi lõm. Đảm bảo mặt bằng sau san gạt thoải, không tạo vùng trũng so với hiện trạng xung quanh để phục vụ công tác trồng rừng phục hồi môi trường

- San lấp hồ lắng và hệ thống mương thoát nước:

+ San lấp hệ thống mương thoát nước: Hệ thống mương hai bên đường phía Bắc mỏ có chiều dài là 1.300 m, hệ thống mương thoát nước hai bên đường phía Nam mỏ với chiều dài 1.200 m. Với kích thước mương là 0,5mx0,5m. Khối lượng đất san lấp hệ thống mương thoát nước là: (1300m +1200m) x0,5m x0,5m = 625 m³.

+ San lấp hồ lắng:

. Hồ lắng phía Tây Bắc (hồ 03 cấp) với tổng diện tích hồ lắng 4.720 m², sâu 3m. Khối lượng đất san lấp hồ lắng là: 4.720 m² x 3m x 1,1 = 15.576 m³ (1,1 là hệ số lèn chặt đất đá)

. Hồ lắng phía Tây Nam (hồ 03 cấp) với tổng diện tích hồ lắng 2.300 m², sâu 3m. Khối lượng đất san lấp hồ lắng là: 2.300 m² x 3m x 1,1 = 7.590 m³ (1,1 là hệ số lèn chặt đất đá)

Tổng lượng đất san lấp hệ thống mương thoát nước và 02 hồ lắng là:

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

$$625 \text{ m}^3 + 15.576 \text{ m}^3 + 7.590 \text{ m}^3 = \mathbf{23.791 \text{ m}^3}$$

San lấp hồ lắng và mương thoát nước công ty vận đất tại bãi thải đến để phục vụ san lấp với cự ly vận chuyển khoảng 300m.

- Phương án san lấp: ô tô chở đất từ bãi thải đến đổ vào hồ lắng và thực hiện đào đào san đất để lấp hồ lắng.

- Kết quả đạt được: san lấp hồ lắng và mương thoát nhằm đảm bảo an toàn sau khi kết thúc khai thác và tạo mặt bằng đảm bảo cos sau khi kết thúc khai thác. Trả lại mặt bằng để phục vụ công tác trồng cây PHMT.

- Thu dọn đá treo trên sườn tầng (tầng +95, +85, +75) Với diện tích kết thúc khai thác còn lại năm thứ 30 là 3,856 ha

Sau khi kết thúc khai thác (từ tầng +95m, +85m và +75m). 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: $5\% \times 38.560 = 1.928 \text{ m}^2$. Với chiều dày lớp đá cần đục đẽo, cạy bẫy để cải tạo sườn tầng lấy trung bình 0,5m thì khối lượng đá phát sinh là:

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

Trong đó:

+ V_{cb} : Khối lượng đá cần cạy bẫy, m³.

+ S_{st} : Diện tích sườn tầng cần cạy bẫy, m² (5% diện tích sườn tầng)

+ 0,5: Chiều dày đá, m

Thay vào: $V_{cb} = 510 \times 0,5 = \mathbf{964 \text{ m}^3}$.

Quá trình cạy bẫy đá treo sẽ tiến hành theo từng giai đoạn sau khi kết thúc khai thác khai thác toàn mỏ.

- Phương pháp thực hiện: sử dụng máy khoan cầm tay, máy nén khí, máy đào và ô tô tự đổ để vận chuyển;

- Kết quả đạt được: nhằm đưa các sườn tầng về trạng thái an toàn.

*** Tháo dỡ công trình dân dụng và công nghiệp, tháo kè chắn bãi thải:**

- Tháo dỡ trạm xay nghiền đá: 01 trạm (sau khi kết thúc khai thác mỏ);

- Tháo dỡ công trình dân dụng, trạm biến áp. Các công trình phải tháo dỡ cụ thể như sau:

+ 01 trạm biến áp và đường dây;

+ Nhà nghỉ công nhân: 100 m²;

+ Nhà vệ sinh: 12 m²;

+ Nhà kho kết hợp sửa chữa nhỏ: 300 m²;

+ Nhà làm việc + nhà vệ sinh : 92 m²

+ Kho chứa CTNH: 9,0 m².

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

- Tháo dỡ kè chắn bãi thải:

Công ty bố trí một bãi thải có diện tích 1,5ha trên diện tích đã khai thác xong (2,19 ha) Kích thước bãi thải dài 215m x rộng 70m. Với chiều dài kè chắn 570m, rộng 0,5m, cao 1m; với khối lượng tương ứng cần tháo dỡ là 285 m³.

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng tự nhiên để san gạt mặt bằng chuẩn bị công tác trồng rừng.

*** Trồng rừng keo lai phủ xanh khu vực Dự án và sân công nghiệp:**

- Trồng rừng trên diện tích mở sau khi kết thúc khai thác toàn mở với diện tích khai thác 3,856 ha mật độ 1.600 cây/ha. Tổng số cây cần trồng là: 3,856 ha x 1.600 cây/ha = 6.170 cây.

- Trồng rừng trên diện tích sân công nghiệp theo báo cáo ĐTM thì công ty sẽ sử dụng diện tích mở đã khai thác trước đây 2,19 ha làm sân công nghiệp. Ngoài ra, còn có một số diện tích công ty mua lại đất của dân để xây dựng các công trình phụ trợ, hồ lắng, trạm nghiền với diện tích ước tính khoảng 1,5 ha. Tổng diện tích khu vực sân công nghiệp cần trồng rừng là: 2,19 ha + 1,5ha = 3,69 ha, mật độ trồng: 1600 cây/ha. Tổng số cây cần trồng là: 3,69 ha x 1.600 cây/ha = 5.904 cây.

- Phương pháp trồng: Phụ lục 03.

- Kết quả đạt được: phủ xanh diện tích đã khai thác.

- Việc trồng rừng keo lai phủ xanh khu vực dự án sẽ được thực hiện sau khi kết thúc khai thác mỏ.

*** 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 6,126 ha để theo dõi 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 03 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.

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:

- Với phương án cải tạo phục hồi môi trường đã chọn có ưu điểm phục hồi môi trường theo từng giai đoạn theo hình thức cuốn chiếu và diện tích khai thác xong được lại rừng phủ xanh sớm 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.

c. Tính toán “chỉ số phục hồi đất”:

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

* 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 6,126 ha (= 61.260 m²). 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 2031). 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 khu vực xã đồng bằng là 210.000 đ/m² (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).

$G_m = 61.260 \text{ m}^2 \times 210.000 \text{ đồng/m}^2 = 12.864.600.000 \text{ đồng}$.

- G_p : tổng chi phí phục hồi đất để đạt được mục đích sử dụng

$G_p = 4.182.980.000 \text{ đồng}$.

(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 khu vực xã đồng bằng là 210.000 đ/m².

Hay $G_c = 61.260 \text{ m}^2 \times 210.000 \text{ đồng/m}^2 = 12.864.600.000 \text{ đồng}$.

Khi đó: $I_p = (12.864.600.000 - 4.182.980.000) / 12.864.600.000 = (0,675) > 0$

4.1.1.2.2. Phương án II:

a. *Phương án thực hiện:* Công ty thực hiện các nội dung và khối lượng công việc như phương án 1 nhưng không thực hiện theo từng giai đoạn mà sẽ thực hiện sau khi kết thúc khai thác toàn mỏ (sau 30 năm). Nội dung công việc sẽ thực hiện:

- Cấm biển báo nguy hiểm;

- Tháo dỡ, cạy bẫy đá quá cỡ còn sót lại trên sườn tầng và thu gom đá rơi tại các sườn tầng;

- San gạt lại mặt bằng khu vực dự án sau khi kết thúc khai thác (với chiều dày lớp đất san gạt là 0,6m);

- San lấp hồ lắng và hệ thống mương thoát nước sau khi kết thúc khai thác;

- Tháo dỡ kè chắn bãi thải;

- Tháo dỡ công trình phụ trợ, công nghiệp, trạm biến áp và đường dây sau khi kết thúc khai thác toàn mỏ;

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

- Đo vẽ lại địa hình của dự án theo từng năm và sau khi kết thúc khai thác toàn bộ dự án;

- Trồng keo lai toàn bộ diện tích mỏ và sân công nghiệp như phương án 1.

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:

Sau khi kết thúc khai thác toàn bộ dự án công ty mới thực hiện công tác cải tạo phục hồi môi trường sẽ không phủ xanh theo giai đoạn khai thác xong. Chậm quá trình tái tạo lại rừng của khu vực.

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 6,126 ha (= 61.260 m²). 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 2031). 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 khu vực xã đồng bằng là 210.000 đ/m² (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).

$G_m = 61.260 \text{ m}^2 \times 210.000 \text{ đồng/m}^2 = 12.864.600.000 \text{ đồng}$.

- G_p : tổng chi phí phục hồi đất để đạt được mục đích sử dụng

$G_p = 3.182.932.000 \text{ đồng}$.

(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 khu vực xã đồng bằng là 210.000 đ/m²

Hay $G_c = 61.260 \text{ m}^2 \times 210.000 \text{ đồng/m}^2 = 12.864.600.000 \text{ đồng}$.

Khi đó: $I_p = (12.864.600.000 - 3.182.932.000) / 12.864.600.000 = (0,752) > 0$

4.1.2.3. So sánh và lựa chọn phương án cải tạo phục hồi môi trường:

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 của từng phương pháp cùng với kết quả tính toán chỉ số phục hồi đất cho cả hai phương án thì cho thấy

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

phương án 2 khả thi về mặt kinh tế ($I_{p2} > I_{p1}$). Tuy nhiên, nếu áp dụng theo phương án 2 thì thời gian phục hồi môi trường chậm có khả năng gây ra hiện tượng sạt lở các bờ đê đối với khu vực đã khai thác xong nhưng chưa tiến hành san gạt trồng cây phục hồi môi trường, thời gian tái tạo lại rừng lâu hơn. Do đó, Công ty chọn phương án I để tiến hành phục hồi môi trường trên toàn bộ diện tích 6,162 ha và khu vực sân công nghiệp dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định theo 03 giai đoạn (Kết thúc khai thác năm 10, 20 và 30). Với nội dung thực hiện được tóm tắt như sau: “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; san lấp hồ lắng, hệ thống mương thoát nước; tháo dỡ trạm xay nghiền đá; tháo dỡ kè chắn bãi thải; 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 Cát Tường quản lý.

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 cải tạo PHTM toàn mỏ

STT	Nội dung công việc	Đơn vị Tính	Khối lượng công việc
1	San lấp hồ lắng và mương thoát nước	m³	23.791
-	Hồ lắng tại phía Tây Bắc	m ³	15.576
-	Hồ lắng thứ cấp phía Tây Nam	m ³	7.590
-	Mương thoát nước	m ³	625
2	San gạt mặt bằng khu vực dự án	m³	49.896
2.1	San gạt mặt bằng mỏ	m ³	36.756
2.2	San gạt mặt bằng sân công nghiệp	m ³	23.136
3	Tháo dỡ, cạy bẫy đá quá cỡ còn sót lại trên sườn tầng và thu gom đá rơi tại các sườn tầng	m³	1.531,5
4	Tháo dỡ kè chắn bãi thải	m³	285
5	Tháo dỡ Công trình dân dụng và công nghiệp		
5.1	Tháo dỡ trạm xay nghiền đá	Hệ thống	01
5.3	Tháo dỡ trạm biến áp	Trạm	01

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

5.4	Tháo dỡ công trình phụ trợ (nhà làm việc kết hợp nhà nghỉ công nhân, nhà kho, nhà vệ sinh, nhà để xe...)	m ²	513
6	Lắp đặt biển cáo	cái	6
7	Trồng rừng cây keo lai phủ xanh khu vực dự án mật độ 1.600 cây/ha	ha	7,626
8	Đo vẽ bản đồ địa hình	ha	6,126

- 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

STT	Nội dung công việc	Thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, đất đai sử dụng
1	San ủi mặt bằng, hệ thống mương thoát nước, san lấp hồ lắng, hồ lắng thứ cấp	- Máy ủi: 01 chiếc - Máy đào: 01 chiếc - San gạt: 49.896 m ³ - Đất: 23.791 m ³
2	Tháo dỡ trạm xay nghiền đá	- Kim, búa, máy hàn - Palăng xích, hệ thống ròng rọc - Thang
3	Tháo dỡ hệ thống trạm biến áp và đường dây điện.	- Kim, búa - Palăng xích, hệ thống ròng rọc - Thang
4	Tháo dỡ các công trình phụ trợ trả lại mặt bằng.	- Kim, búa - Máy đào
5	Tháo dỡ kè chắn bãi thải	- Máy đào; - Ô tô tự đổ.
6	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 ³ /h: 01 máy; - Máy đào <=1,25m ³ : 01 máy; - Ô tô tự đổ 10 T: 01 máy;
7	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 : 12.202 cây - Phân vi sinh : 1.220,16 kg - Phân NPK : 2.440 kg - Thuốc môi : 61 kg
8	Đo vẽ địa hình	- Máy toàn đạc: 01 chiếc

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

- 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.

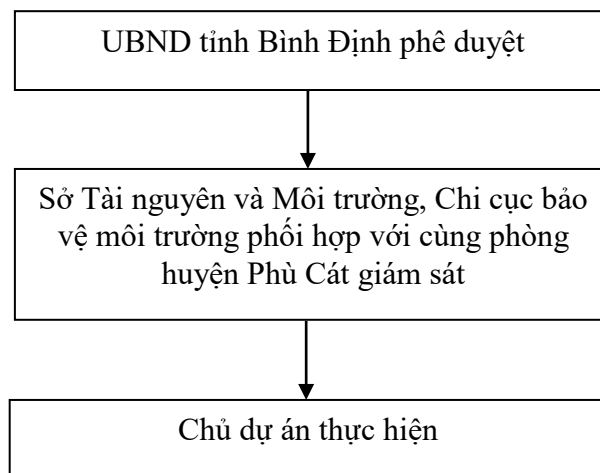
- Các mục tiêu đạt được của công trình cải tạo phục hồi môi trường:

- + Mặt bằng khu vực dự án sau khi kết thúc khai thác là +75 m;
- + Trạm xay nghiền đá, kè chắn bãi thải đảm bảo được tháo dỡ và di dời ra khỏi khu vực dự án trả lại mặt bằng cho địa phương quản lý;
- + Đảm bảo phủ xanh khu vực dự án sau khi kết thúc khai thác;
- + Đảm bảo thoát nước tự nhiên tại khu vực hạn chế sa bồi phía hạ lưu trong thời gian cải tạo phục hồi môi trường dự án chưa tạo lớp phủ.

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 xã Cát Tường 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:**

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

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 mặt bằng mỏ	Triển khai và hoàn thành sau 20 ngày kể từ thời điểm kết thúc khai thác theo giai đoạn	
3	- San lấp hệ thống mương thoát nước, hồ lắng của dự án - Tháo dỡ kè chắn bãi thải	Triển khai và hoàn thành sau 10 ngày kể từ thời điểm kết thúc khai thác mỏ	
4	- Tháo dỡ trạm xay nghiền đá	Triển khai và hoàn thành sau 10 ngày kể từ thời điểm kết thúc khai thác mỏ	
5	Trồng rừng keo lai phủ xanh khu vực mỏ sau khi kết thúc khai thác	Thực hiện sau khi kết thúc khai thác từng giai đoạn và hoàn thành việc san gạt hoàn thổ phục hồi môi trường	
6	- Tháo dỡ trạm biến áp - Tháo dỡ các công trình phụ trợ	Triển khai và hoàn thành sau 30 ngày kể từ ngày kết thúc khai thác mỏ	
7	San gạt khu vực sân công nghiệp	Triển khai và hoàn thành sau 10 ngày kể từ ngày kết thúc khai thác	
8	Trồng rừng keo lai phủ xanh khu vực sân công nghiệp và diện tích bên ngoài đang xây dựng hồ lắng, trạm nghiền, nhà làm việc, nhà kho, kho mìn....	Thực hiện sau khi kết thúc khai thác	
9	Đo vẽ bản đồ địa hình	Hàng năm và sau khi kết thúc quá trình PHMT	

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

*** 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 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.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

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 Cát Tường 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.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

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
I	Khu vực mỏ							
1	Lắp đặt biển báo	cái	6	231.897	1.391.382	Trước khi khai thác		
2	San gạt mặt bằng khu vực mỏ	100 m ³	367,560	927.566	340.936.159	Triển khai và hoàn thành sau 20 ngày kể từ thời điểm kết thúc từng giai đoạn		
3	Tháo dỡ, cạy bẫy đá quá cỡ còn sót lại trên sườn tầng	m ³	1.531,5		255.917.326	Thực hiện sau khi kết thúc khai thác từng giai đoạn và hoàn thành việc san gạt hoàn thổ phục hồi môi.		
4	Trồng rừng phục hồi môi trường	ha	6,126	55.799.460	341.827.492	Hàng năm	Trước 30/12	
II	Khu vực Sân công nghiệp							
1	San gạt mặt bằng sân công nghiệp	100 m ³	131,40	927.566	121.882.172	60 ngày kể từ thời điểm kết thúc khai thác mỏ		
2	San lấp hồ lắng, mương thoát nước	100 m ³	237,910		773.549.139			
3	Tháo dỡ trạm xay nghiền đá.				50.737.385			
4	Tháo dỡ các công trình phụ trợ				79.519.644			
5	Tháo dỡ trạm biến áp và đường dây				29.778.940			
6	Trồng rừng phục hồi môi trường	ha	3,69	55.799.460	205.900.007	Thực hiện sau khi kết thúc khai thác và hoàn thành việc san gạt hoàn thổ phục hồi môi trường		

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

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.

- Quyết định số 38/2005/QĐ-BNN, ngày 06/07/2005 của Bộ trưởng Bộ nông nghiệp và Phát triển nông thôn, về việc ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật trồng rừng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh rừng và bảo vệ rừng;

- Quyết định số 4857/QĐ-UBND ngày 27/12/2017 của UBND tỉnh về việc phê duyệt suất đầu tư trồng rừng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh rừng và bảo vệ rừng phòng hộ đặc dụng trên địa bàn tỉnh Bình Định;

- Thông báo giá số 350/TB-XD ngày 07/6/2024 của Sở Xây dựng Công bố thông tin giá vật liệu xây dựng tháng 5 năm 2024.

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

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

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 thông tin giá vật liệu xây dựng tỉnh Bình Định tháng 5/2024 ban hành kèm theo thông báo số 350/TB-XD ngày 07/6/2024 của Sở Xây dựng đơn giá chưa có thuế GTGT (áp dụng từ ngày 30/5/2024) với giá Dầu Đêzen 0,05S là: 18.300 đồng; Xăng sinh học E5 RON 92-II là: 20.163,64 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 350//TB-XD ngày 07/6/2024 (đồng)			Tổng Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đ)		
						Vật liệu	Nhân công	Máy	Vật liệu	Nhân công	Máy		Phương án 1 (PA được chọn)	Phương án 2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
I	Khu vực khai thác													967.743.255	598.244.867
1	Cấm biển báo nguy hiểm														
	AD.32511	Lắp đặt cột và biển báo phản quang - loại biển báo phản quang: biển vuông 60x60 cm	Cái	4		51.203	154.050	25.948	51.203	154.050	26.644	231.897	1.391.382	1.391.382	
3	San gạt khu vực khai thác														
-	AB.22123	Đào san đất trong phạm vi <=50m bằng máy ủi 110cv - cấp đất III	100 m ³	367,56				881.610			927.566	927.566	340.936.159	340.936.159	
4	Chi phí cạy bẫy đá treo trên sườn tầng														
-	AB.51112	Cạy bẫy đá quá cỡ còn sót lại tại các sườn tầng bằng máy khoan con, khoan nổ mìn	100 m ³	15,315		3.709.489	3.878.550	6.841.337	3.709.489	3.878.550	7.126.814	14.714.853	225.357.974	225.357.974	
-	AB.53131	Vận chuyên đá bằng ô tô tự đổ 12tấn, phạm vi <=300 m - cấp đất III	100 m ³	15,315				1.884.566			1.995.387	1.995.387	30.559.352	30.559.352	
6	Trồng rừng phục hồi môi trường														

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

	Trồng rừng keo lai khu vực khai thác mật độ 1.600 cây/ha (xem chi tiết phụ lục II)		ha	6,126							55.799.460	341.827.492	Không thực hiện
II	Khu vực ngoài phạm vi khai thác											1.325.027.479	1.099.965.655
I	Tháo dỡ trạm xay nghiền đá												
	AA.31122	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao <=28m	tấn	25		1.944.800		1.944.800			1.944.800	48.620.000	48.620.000
	AA.22310	Phá dỡ kết cấu bằng máy đào 1,25 m ³ gắn đầu búa thủy lực – kết cấu bê tông	m ³	20		2.627	80.862	2.627	84.503		87.130	1.742.600	1.742.600
	AB.53131	Vận chuyển đá bằng ô tô tự đổ 10 tấn, phạm vi <=300 m - cấp đất III	100 m ³	0,2			1.884.566		1.873.924		1.873.924	374.785	374.785
2	Tháo dỡ công trình dân dụng												
	AA.31312	Tháo dỡ cửa	m ²	318,53		8.840		8.840		8.840		2.815.805	2.815.805
	AA.31221	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao <=6m	m ²	4.284,25		6.630		6.630		6.630		28.404.578	28.404.578
	AA.31121	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao <=6m	tấn	23,55		1.436.500		1.436.500		1.436.500		33.829.575	33.829.575
	AA.22320	Phá dỡ kết cấu bằng máy đào 1,25 m ³ gắn đầu búa thủy lực – kết cấu gạch	m ³	454,02		1010	29.404	1010	30.728		31.738	14.409.687	14.409.687
	TT	Tháo phụ kiện nhà vệ sinh (Chậu rửa, bệ xí, vòi tắm)	cái	6		10.000		10.000		10.000		60.000	60.000
3	Tháo dỡ trạm biến áp và đường dây (xem chi tiết phụ lục III)		HT	1								29.778.940	29.778.940
4	San lấp hệ thống mương thoát nước và hồ lắng												
4.1	Vận chuyển đất để san lấp												
-	AB.24133	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25 m ³ - cấp đất III	100 m ³	237,91		117.217	835.120	117.217	875.865	993.082		236.264.139	236.264.139
-	AB.41133	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10 tấn, phạm vi <=300 m - cấp đất III	100 m ³	237,91			1.262.909		1.330.788	1.330.788		316.607.773	316.607.773
4.2	San lấp hồ lắng												
-	AB.22123	Đào san đất trong phạm vi <=50m bằng máy ủi 110cv - cấp đất III	100 m ³	237,91			881.610		927.566	927.566		220.677.227	220.677.227
5	San gạt mặt bằng khu vực sân công nghiệp												
-	AB.22123	Đào san đất trong phạm vi <=50m bằng máy ủi 110cv - cấp đất III	100 m ³	131,40			881.610		927.566	927.566		121.882.172	121.882.172
6	Tháo dỡ kè chắn bãi thải												
-	AA.22221	Phá dỡ kết cấu gạch đá bằng máy khoan bê tông 1,5kw	m ³	285		333.463	22.086	333.463	22.524		355.987	101.456.295	101.456.295
-	AB.53131	Vận chuyển đá bằng ô tô tự đổ 10 tấn, phạm vi <=300 m - cấp đất III	100 m ³	2,85			1.884.566		1.995.387		1.995.387	5.686.853	5.686.853

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

		T-BXD												
XII	Chi phí giám sát trong quá trình cải tạo PHMT ($M_{GS}=3,508\%*G$)	12/2021/T T-BXD											113.717.194	86.476.475
XIII	Chi phí quản lý trong quá trình cải tạo PHMT ($M_{QLDA}=3,557\%*G$)	12/2021/T T-BXD											115.305.604	87.684.385
XIII	Chi phí hành chính, $M_{hc} = M_{tk} + M_{td} + M_{dp}$												379.889.338	288.887.632
-	Chi phí thiết kế ($M_{tk}=6,7\%*M$)	12/2021/T T-BXD											217.190.764	165.163.166
-	Chi phí thẩm định ($M_{td}=0,019\%*M$)												615.914	468.373
-	Chi phí dự phòng ($M_{dp}=5\%*M$)	12/2021/ TT-BXD											162.082.660	123.256.094
XIV	Chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, $M_{DTCTCTPHMT} = 10\%*M$												324.165.319	246.512.187
XVI	Đo vẽ địa hình khu vực dự án (Phụ lục I: chi phí đo vẽ địa hình)		ha	6,126									8.249.416	8.249.416
XVII	Tổng chi phí phục hồi môi trường $M_{CP} = M + M_{GS} + M_{hc} + M_{DTCTCTPHMT} + M_{ddDH}$												4.182.980.062	3.182.931.970
	Làm tròn												4.182.980.000	3.182.932.000

Vậy tổng dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường của dự án theo phương án 1 (phương án được chọn) là:

$M_{dt} = 4.182.980.000$ (đồng)

Bằng chữ: Bốn tỷ, Một trăm tám mươi hai triệu, chín trăm tám mươi nghìn đồng.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

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

b.1. Tính toán khoản tiền ký quỹ

Căn cứ theo quy định tại điểm b, khoản 5 điều 37 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của chính phủ Quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường thì trường hợp dự án có thời hạn khai thác theo giấy phép khoáng sản từ 20 năm trở lên thì được phép ký quỹ nhiều lần. Mức tiền ký quỹ lần đầu bằng 15% dự toán tổng chi phí phục hồi môi trường trong phương án cải tạo, phục hồi môi trường đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt.

Dự án Khai thác của Công ty có thời gian khai thác 30 năm, do đó ta có:

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

$$A_1 = 15 \% \times M_{dt} = 15 \% \times 4.182.980.000 = 627.447.000 \text{ (đồng)}$$

Bằng chữ: Sáu trăm hai mươi bảy triệu, bốn trăm bốn mươi bảy nghìn đồng.

Trong đó:

A₁: số tiền ký quỹ lần 1 (năm 2024) (*chưa bao gồm yếu tố trượt giá*), là **627.447.000 (đồng)**.

M_{dt}: tổng dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường, **M_{dt} = 4.182.980.000 (đồng)**.

- Số tiền ký quỹ trong 29 năm còn lại (*chưa bao gồm yếu tố trượt giá*) tính từ thời điểm phê duyệt phương án cải tạo phục hồi môi trường :

$$A_2 = A_3 = \dots = A_{29} = A_{30} = (M_{dt} - A_1)/29 = (4.182.980.000 - 627.447.000)/29$$

$$A_2 = A_3 = \dots = A_{29} = A_{30} = 122.604.586 \text{ (đồng)}$$

Bằng chữ: Một trăm hai mươi hai triệu, sáu trăm lẻ bốn nghìn, năm trăm tám mươi sáu đồng.

b.2. Thời điểm ký quỹ

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

- Lần đầu tiên: trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ.

- Lần thứ 2 đến lần thứ 30: 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: Quỹ Bảo vệ Môi trường tỉnh Bình Định.

Chương 5
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường được tổng hợp

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu tác động	Thời gian thực hiện	
Giai đoạn hoạt động	gồm: Bóc tầng phủ, khai thác (nổ mìn, khoan,..), vận chuyển, chế biến, sinh hoạt của công nhân.	<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: cành, cây phát thải, chất thải rắn sinh hoạt, CTNH,...</p>	<p>Ô nhiễm không khí, tiếng ồn, rung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	Trong suốt thời gian hoạt động dự án.	
			<p>Ô nhiễm nước:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nước mưa chảy tràn: Xây dựng hồ lắng để thu gom nước mưa chảy tràn. - Nước thải sinh hoạt: Xử lý bằng bể tự hoại. 		Sử dụng lại hồ lắng đã xây dựng dưới chân mỏ và sẽ duy trì trong suốt thời gian hoạt động dự án.
			<p>Chất thải rắn:</p> <p>*) Chất thải rắn trong quá trình khai thác và chế biến:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bố trí bãi thải tạm để 		Xây dựng khi mở đi vào khai thác và sẽ duy trì

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu tác động	Thời gian thực hiện
			lưu chứa chất thải rắn trong quá trình khai thác và chế biến. - Xây dựng kè chắn xung quanh bãi thải. *) Chất thải rắn sinh hoạt: Ký hợp đồng với đơn vị thu gom và xử lý theo quy định. *) Chất thải nguy hại: - Xây dựng kho chứa - Ký hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom và xử lý CTNH;	trong suốt thời gian hoạt động dự án.
Giai đoạn kết thúc khai thác	san lấp hồ lắng, mương thoát nước, tháo dỡ kè chắn bãi thải, san gạt mặt bằng và trồng cây.	Thay đổi địa hình, cảnh quan. Tác động đến môi trường không khí, nước trong quá trình trồng cây.	Trồng cây keo lai Mật độ 1600 cây/ha.	Kết thúc khai thác.

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 gạt đang hoạt động.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

+ 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 các công trình dân dụng, công nghiệp; 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).

- Bố trí cán bộ thường xuyên theo dõi công tác phòng ngừa, ứng phó sự cố tại cơ sở.

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

Căn cứ 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, chủ dự án 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 đến đơn vị quản lý trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường để tham vấn các đối tượng quy định tại khoản 1 Điều 26 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022. Do đó, ngày 24/6/2024, Công ty TNHH Tân Trung Nam đã gửi công văn số 40/CV-TTN về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện gửi nội dung tham vấn báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối Công suất từ 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định theo các nội dung quy định tại khoản 3 Điều 33 Luật Bảo vệ môi trường đến trang thông tin của Sở Tài nguyên và Môi trường để tham vấn.

Ngày tháng năm 2024 đơn vị quản lý trang thông tin điện tử đã gửi công văn số/CCBVMT-THTĐ về việc thông báo kết quả tham vấn Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án nâng công suất khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, Công suất từ 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định để xem xét và hoàn chỉnh Báo cáo ĐTM.

6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

Ngày 02 tháng 5 năm 2024 Công ty TNHH Tân Trung Nam phối hợp với Ủy ban nhân dân xã Cát Tường niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Ủy ban nhân dân xã Cát Tường và phối hợp với UBND xã, trưởng thôn Tường Sơn thông báo để bà con biết về việc triển khai dự án. Sau khi làm việc với UBND xã Cát Tường và trưởng thôn. UBND xã Cát Tường đã có giấy mời đến bà con lân cận dự án thuộc thôn Tường Sơn tham dự cuộc họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động bởi dự án đúng 19 giờ 30 ngày 12 tháng 6 năm 2024 sẽ tổ chức họp tham vấn tại Trụ sở thôn Tường Sơn 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)*.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định

Công ty TNHH Tân Trung Nam đã gửi văn bản số 39/CV-TTN ngày 02/5/2024 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, có thu hồi đá khối Công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định gửi đến UBND xã Cát Tường, Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Cát Tường để xin ý kiến tham vấn.

Sau khi xem xét UBND xã Cát Tường, Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Cát Tường đã trả lời về việc ý kiến tham vấn Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường, có thu hồi đá khối Công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định tại các văn bản sau:

- Văn bản số 81/ UBND ngày 12/6/2024 của UBND xã Cát Tường 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, có thu hồi đá khối Công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.

- Văn bản số 01/CV-MTTQ ngày 12/6/2024 của Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Cát Tường 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, có thu hồi đá khối Công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, 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:

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
I	Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử		
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 .../6/2024 đến ngày .../.../2024. 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		
II	Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến		
Chương 1	-		
...			

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Chương 6	-		
Các ý kiến khác	<p>+ Ông Châu Văn Hóa: 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 Phan Văn Thiệu: 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 Bùi Văn Thọ: 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 Vinh: Công ty đã tiến hành khai thác đá tại mỏ núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát từ năm 2011 đến nay. Công ty đã xây dựng các hồ lắng nước mưa chảy tràn phía chân mỏ hiện nay các hồ lắng này đang bị bồi lấp. Đề nghị công ty thực hiện gia cố nạo vét các hồ lắng này đảm bảo không gây sạt lở khu vực hạ lưu. Nếu được UBND tỉnh cấp phép khai thác trên diện tích mới mà công ty đã trúng đấu giá đề nghị công ty nghiêm túc thực hiện tốt các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình khai thác, chế biến và vận chuyển đảm bảo không gây ảnh hưởng tới bà con.</p> <p>+ Ông Đinh Văn Hùng: 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>+ Ông Võ Đình Sơn: Tại khu vực trạm xay nghiền đá đề nghị Công ty thực hiện nghiêm túc biện pháp phun sương, tạo ẩm nhằm giảm thiểu tác</p>	<p>- Tiếp nhận ý kiến đóng góp của bà con 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>	<p>Các hộ dân nằm dọc tuyến đường vận chuyển.</p>

Chủ đầu tư: Công ty TNHH Tân Trung Nam

Đơn vị tư vấn: Công ty Cổ phần Tư vấn Đạt Phương

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

	động của bụi phát sinh ảnh hưởng đến khu vực xung quanh như đã nêu trong báo cáo; + Ông Trương Sự: Sau khi kết thúc khai thác đề nghị chủ dự án thực hiện việc san gạt, trồng rừng phục hồi môi trường theo báo cáo ĐTM được duyệt nhằm đảm bảo cảnh quang khu vực		
III	Tham vấn bằng văn bản		
3.1	Văn bản số 81/ UBND ngày 12/6/2024 của UBND xã Cát Tường		
Chương 1	Vị trí thực hiện dự án đã được UBND tỉnh Bình Định Công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản số 922/QĐ-UBND ngày 18/3/2020; cấp giấy phép thăm dò khoáng sản số 68/GP-UBND ngày 03/9/2020 và cấp quyết định phê duyệt trữ lượng số 4300/QĐ-UBND ngày 21/11/2023. Do đó, vị trí thực hiện dự án là cơ 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 và nắm rõ;	Tiếp nhận ý kiến đóng góp của UBND xã Cát Tường và sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường khi Dự án đi vào hoạt	UBND xã Cát Tường

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

	- 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; - Có phương án giảm thiểu ô nhiễm bụi trong quá trình chế biến; vận chuyển và có kế hoạch cải tạo, sửa chữa đường giao thông từ dự án đến đường giao thông chính	động như trong nội dung bản báo cáo ĐTM của Dự án đã nêu.	
3.2	<i>Văn bản số 01/CV-MTTQ ngày 12/6/2024 của Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Cát Tường</i>		
Chương 1	Vị trí thực hiện dự án có diện tích 6,126 ha đã được UBND tỉnh Bình Định công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản số 922/QĐ-UBND ngày 18/3/2020; cấp giấy phép thăm dò khoáng sản số 68/GP-UBND ngày 03/9/2020 và cấp quyết định phê duyệt trữ lượng số 4300/QĐ-UBND ngày 21/11/2023. 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 án nghiêm túc thực hiện		
Các ý kiến khác	- Đề nghị các phương tiện vận chuyển đá phải chở đúng tải trọng 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 vận chuyển đá ảnh hưởng đến khu dân cư dọc tuyến	Tiếp thu ý kiến đóng góp của Ủy ban MTTQ VN xã Cát Tường để hoàn thiện Báo cáo ĐTM	Ủy ban MTTQ VN xã Cát Tường

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

	<p>đường vận chuyển.</p> <ul style="list-style-type: none">- 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		
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

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 sát 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 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 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, các thỏa thuận có liên quan đến an toàn lao động giữa các đơn vị liên kết trong khu vực.

- Công ty sẽ tuân thủ thực hiện các biện pháp BVMT 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;

- 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;

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

- Đảm bảo độ chính xác của các số liệu trong nội dung báo cáo và cam kết đảm bảo hoạt động của Công ty không sử dụng hóa chất, chủng vi sinh vật trong danh mục cấm của Việt Nam và các công ước quốc tế mà Việt Nam tham gia. Nếu vi phạm và để xảy ra sự cố môi trường thì Công ty chúng tôi chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.

- 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 bốc xúc quá tải lên phương tiện vận chuyên;

- 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.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

CÁC PHỤ LỤC

Phụ lục 1. Chi phí đo vẽ địa hình

1. Các căn cứ thành lập đơn giá

- Phụ lục số III - Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ xây dựng Hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Định mức dự toán khảo sát xây dựng công trình ban hành kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng Ban hành định mức xây dựng;
- Công bố số 3654/UBND-KT ngày 28/02/2022 của UBND tỉnh Bình Định về việc đơn giá nhân công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2022.

2. Tổng hợp chi phí

Bảng 1. Tiên lượng đo vẽ địa hình 01 ha

STT	MSCV	Tên công việc	ĐV Tính	Khối lượng	Đơn giá			Thành tiền		
					Vật liệu	Nhân công	Máy	Vật liệu	Nhân công	Máy
1	CK.11540	Đo vẽ chi tiết bản đồ địa hình trên cạn bằng máy toàn đạc điện tử và máy thủy bình điện tử; bản đồ tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 1m, cấp địa hình IV	100ha	0,06126	414.000	88.210.966	7.318.244	25.362	5.403.804	448.316
	THM	CỘNG HẠNG MỤC						25.362	5.403.804	448.316

Bảng 2. Tổng hợp dự toán đo vẽ 01 ha địa hình

STT	Khoản mục chi phí	Ký hiệu	Cách tính	Thành tiền
1	Chi phí vật liệu	VL		25.362
2	Chi phí nhân công	NC		5.403.804
3	Chi phí máy thi công	M		448.316
I	CHI PHÍ TRỰC TIẾP	T		5.877.481
II	CHI PHÍ GIÁN TIẾP	GT		248.035
1	Chi phí chung	C	T x 70%	4.114.237
2	Chi phí chỗ ở tạm	Gnt	T x 5%	293.874
III	THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC	TL	(T+GT) x 6%	367.531
IV	Chi phí xây dựng trước thuế	Gtt	T + GT + TL	6.493.047
V	Chi phí khác phục vụ công tác khảo sát xây dựng	Cpvks		
1	Chi phí lập phương án kỹ thuật khảo sát	Gktk	Gtt x 2%	129.861
2	Chi phí lập báo cáo khảo sát	Gbck	Gtt x 3%	194.791
VI	Tổng chi phí khảo sát đo đạc	Gt	Gtt + Gktk + Gbck	6.817.699
VII	THUẾ GIÁ TRỊ GIA TĂNG	GTGT	Gt x 10%	681.770
	Chi phí xây dựng sau thuế	Gst	Gt + GTGT	7.499.469
VIII	Chi phí dự phòng	Gdp	Gst x 10%	749.947
	Tổng cộng	Gxd	Gst + Gxdlt	8.249.416

Chi phí đo vẽ địa hình là: **8.249.416** đồng/năm.

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Phụ lục 2. Dự toán chi phí trực tiếp trồng và chăm sóc 1ha rừng keo lai thuần loại (Đất nhóm 3, cự ly di chuyển >2km, độ dốc >25 độ)

TT	Hạng mục công việc	Mục/văn bản áp dụng	1600 keo lai								Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)
			Khối lượng		Định mức		Hệ số K	Số lượng				
			KL	ĐVT	ĐM	ĐVT		SL	ĐVT			
I	Năm thứ nhất											24.712.160
1	Trồng rừng											16.482.660
<i>a</i>	<i>Chi phí nhân công</i>								67,77	<i>công</i>	218.000	14.773.860
-	Cuốc hố	Bảng 5.TR.05	1.600	hố	15,38	công/1000 hố	1,42	34,94	công	218.000	7.616.920	
-	Vận chuyển và bón phân, thuốc mỗi	Bảng 5.TR.16	1.600	cây	5,88	công/1000 cây	1,23	11,57	công	218.000	2.522.260	
-	Lấp hố	Bảng 5.TR.09	1.600	hố	4,90	công/1000 hố	1,23	9,64	công	218.000	2.101.520	
-	Vận chuyển cây con và trồng							10,19	công	218.000	2.221.420	
+	Cây Keo	Bảng 5.TR.10	1.600	cây	5,18	công/1000 cây	1,23	10,19	công	218.000	2.221.420	
-	Vận chuyển cây con và trồng dặm							1,43	công	218.000	311.740	
+	Cây Keo	Bảng 5.TR.21	160	cây	7,25	công/1000 cây	1,23	1,43	công	218.000	311.740	
<i>b</i>	<i>Chi phí vật tư, cây giống</i>											2.148.800
-	Cây con											1.108.800
+	Cây Keo (Keo lai)							1.760,00	cây	630		1.108.800
-	Phân vi sinh											880.000
+	Cây Keo (0,1 kg/hố)							160,00	kg	5.500		880.000
-	Thuốc mỗi											160.000
+	Cây Keo (0,005 kg/hố)							8,00	kg	20.000		160.000
2	Chăm sóc năm thứ nhất											8.229.500
<i>a</i>	<i>Chi phí nhân công</i>								37,75		218.000	8.229.500
-	Phát chăm sóc lần 1	Bảng 5.TR.27	10.000	m ²	1,58	công/1000 m ²	1,23	19,43	công	218.000	4.235.740	
-	Xới, vun gốc	Bảng 5.TR.31	1.600	cây	4,76	công/1000 cây	1,23	9,37	công	218.000	2.042.660	

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

-	Bảo vệ rừng	Bảng 5.TR.50	1	ha	7,28	công/ha	1,23	8,95	công	218.000	1.951.100
II	Năm thứ hai										16.369.060
1	Chi phí nhân công							66,17	công	218.000	14.425.060
-	Phát chăm sóc lần 1	Bảng 5.TR.27	10.000	m ²	1,58	công/1000 m ²	1,23	19,43	công	218.000	4.235.740
-	Phát chăm sóc lần 2	Bảng 5.TR.28	10.000	m ²	1,05	công/1000 m ²	1,23	12,92	công	218.000	2.816.560
-	Xới, vun gốc	Bảng 5.TR.32	1.600	cây	6,76	công/1000 cây	1,23	13,30	công	218.000	2.899.400
-	Vận chuyên và bón phân	Bảng 5.TR.16	1.600	cây	5,88	công/1000 cây	1,23	11,57	công	218.000	2.522.260
-	Bảo vệ rừng	Bảng 5.TR.50	1	ha	7,28	công/ha	1,23	8,95	công	218.000	1.951.100
2	Chi phí vật tư										3.568.000
-	Phân NPK 20 : 20 : 15										3.568.000
+	Cây Keo (0,1 kg/cây)							160,00	kg	22.300	3.568.000
-	Thuốc mối										160.000
+	Cây Keo (0,005 kg/cây)							8,00	kg	20.000	160.000
III	Năm thứ ba										15.837.040
1	Chi phí nhân công							65,19	công	218.000	14.211.420
-	Phát chăm sóc lần 1	Bảng 5.TR.29	10.000	m ²	1,30	công/1000 m ²	1,23	15,99	công	218.000	3.485.820
+	Phát chăm sóc lần 2	Bảng 5.TR.30	10.000	m ²	1,25	công/1000 m ²	1,23	15,38	công	218.000	3.352.840
-	Xới, vun gốc	Bảng 5.TR.32	1.600	cây	6,76	công/1000 cây	1,23	13,30	công	218.000	2.899.400
-	Vận chuyên và bón phân	Bảng 5.TR.16	1.600	cây	5,88	công/1000 cây	1,23	11,57	công	218.000	2.522.260
-	Bảo vệ rừng	Bảng 5.TR.50	1	ha	7,28	công/ha	1,23	8,95	công	218.000	1.951.100
II	Chi phí vật tư										3.568.000
-	Phân NPK 20 : 20 : 15										3.568.000
+	Cây Keo (0,1 kg/cây)							160,00	kg	22.300	3.568.000
	Tổng cộng										55.799.460

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Ghi chú:

- Định mức trồng rừng thay thế: Áp dụng theo các định mức kinh tế - kỹ thuật quy định tại Thông tư số 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023 của Bộ Nông Nghiệp và PTNT quy định một số định mức kinh tế - kỹ thuật về Lâm nghiệp;

- Đơn giá nhân công:

+ Hệ số lượng của công nhân và kỹ sư: Áp dụng theo Thông tư số 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023 của Bộ Nông nghiệp và OTNT Quy định một số định mức kinh tế - kỹ thuật về Lâm nghiệp;

+ Phương pháp tính tiền lương của công nhân và kỹ sư: Áp dụng theo Thông tư số 17/2019/TT-BLĐTBXH ngày 06/11/2019 của Bộ Lao động – Thương binh – Xã hội Hướng dẫn xác định chi phí tiền lương, chi phí nhân công trong giá, đơn giá sản phẩm, dịch vụ công sử dụng kinh phí ngân sách nhà nước do doanh nghiệp thực hiện;

+ Mức lương cơ sở để xây dựng tiền lương cho công nhân và kỹ sư: Áp dụng theo Nghị định số 24/2023/NĐ-CP ngày 14/5/2023 của Chính phủ quy định mức lương cơ sở đối với cán bộ, công chức, viên chức và lực lượng vũ trang (nước lương 1.800.000 đồng/tháng áp dụng từ ngày 01/7/2023);

- Giá vật tư: được tính trên cơ sở bảng báo giá của bản tin “sản xuất và thị trường được phát hành hàng tuần của Sở Nông nghiệp và PTNT” hoặc báo giá của nhà máy sản xuất phân bón, các đại lý kinh doanh phân bón tại bàn gần nơi tập kết thi công công trình nhất.

Kỹ thuật trồng và chăm sóc rừng keo lai:

Biện pháp kỹ thuật	Nội dung, thời gian
I. Làm đất	
1. Phương thức	Đào hố cục bộ, thủ công
2. Phương pháp	Bố trí hàng song song với đường đồng mức, hố bố trí so le hình nanh sấu; kích thước hố 40 x 40 x 40cm
3. Thời gian làm đất	Từ 15 tháng 8 đến 30 tháng 9
II. Bón lót	
1. Loại phân	Phân vi sinh + NPK
2. Liều lượng bón	Phân vi sinh 0,1kg/hố
3. Cách bón	Bón lót được thực hiện đồng thời với lấp hố bằng cách trộn đều với đất mặt lấp 2/3 hố, sau đó lấp đất lên đầy miệng hố.
4. Thời gian bón	Thực hiện trước khi trồng từ 7 đến 15 ngày
III. Trồng rừng	
1. Loài cây trồng	Keo lai

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

2. Phương thức trồng	Trồng thuần loại
3. Phương pháp trồng	Trồng cây con gieo ươm trong túi bầu (túi bầu PE)
4. Công thức trồng	Thuần loại
5. Thời vụ trồng	Từ 15/9 đến 30/11
6. Mật độ trồng	1.600 cây/ha
Cự ly hàng (m)	2,5
Cự ly cây (m)	2,5
7. Tiêu chuẩn cây giống	Tuổi cây: từ 3 - 4 tháng kể từ lúc bắt đầu giâm hom Quy cách: Cây đạt chiều cao từ 25cm trở lên, không cong queo sâu bệnh, rễ phát triển tốt, đã được đảo bầu và xén rễ mọc ra khỏi bầu
8. Số lượng cây giống	1.760 cây (cây trồng chính và cây trồng dặm)
9. Kỹ thuật trồng	Dùng cuốc hoặc bay moi một lỗ sâu 14-15 cm và rộng 14-15cm ở giữa hố đã lấp. Dùng dao sắc hoặc lưỡi lam rạch túi bầu, gỡ nhẹ túi bầu ra khỏi bầu. Đặt bầu ngay ngắn xuống lỗ, lấp đất ngập 1/2 chiều cao bầu ấn chặt giữ bầu cố định sau đó vun đất đầy cao hơn mặt bầu 3 - 4cm và ấn chặt đất xung quanh bầu cây. Các thao tác phải hết sức khéo léo tuyệt đối tránh làm vỡ bầu
10. Trồng dặm	Sau khi trồng 8 - 10 ngày bắt đầu kiểm tra cây trồng. Việc kiểm tra phải tiến hành 2 - 3 đợt sau khi trồng. Sau mỗi đợt kiểm tra phải xác định cụ thể số lượng cây chết và tiến hành trồng dặm ngay sau khi kiểm tra. Cây con trồng dặm phải đạt tiêu chuẩn kỹ thuật như cây trồng chính. Yêu cầu năm đầu tỷ lệ cây sống phải đạt trên 95%.
11. Chống mối	Sau khi trồng xong phải kịp thời và thường xuyên kiểm tra nếu phát hiện có mối hại phải dùng thuốc chống mối phòng trừ cho cây trồng với liều lượng 5g/cây theo cách rắc và trộn đều 1/3 đất đã lấp phần trên của hố trồng cây
IV. Chăm sóc	
1. Chăm sóc năm thứ nhất	
Năm thứ nhất thực hiện 1 lần sau khi trồng rừng 1 - 2 tháng	
Thời gian thực hiện	Trước 31/12
Nội dung chăm sóc	Dẫy cỏ, xới đất và vun đất xung quanh gốc cây trong phạm vi đường kính 0,6 m, cắt và gỡ dây leo quấn cây trồng. Kết hợp trồng dặm thay thế những cây bị chết.
2. Chăm sóc năm thứ 2	
2.1. Lần 1	
Thời gian thực hiện	Từ tháng 2 và phải xong trước 30/3
Nội dung chăm sóc	Phát thực bì toàn diện, cắt và gỡ dây leo quấn vào cây trồng;

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

2.1. Lần 2	
Thời gian thực hiện	Từ tháng 9 và phải xong trước 30/11
Nội dung chăm sóc	Phát thực bì toàn diện; cắt và gỡ dây leo quấn vào cây trồng. Dẫy cỏ, xới đất xung quanh gốc cây trong phạm vi đường kính 1,0m và vun gốc trong phạm vi này tránh làm hại đến rễ cây trồng; bón thúc phân NPK 20:20:0 với liều lượng 0,2kg/cây. Cách bón: Đào rãnh phía trên dốc hình vòng cung rộng 10cm, sâu 10-15 cm, dài 30 cm cách gốc 25-30 cm, rắc phân vào sau đó lấp đất kín.. Kiểm tra tình hình sinh trưởng và tỷ lệ cây sống bình thường, nếu đạt dưới 85% phải tiến trồng dặm thay thế những cây chết hoặc cây sống nhưng chất lượng kém.
3. Chăm sóc năm thứ 3	Thực hiện 2 lần
3.1. Lần 1	
Thời gian thực hiện	Từ tháng 2 và phải xong trước 30/3
Nội dung chăm sóc	Phát thực bì toàn diện; cắt và gỡ dây leo quấn vào cây trồng.
3.2. Lần 2	
Thời gian thực hiện	Từ tháng 9 và phải xong trước 30/11
Nội dung chăm sóc	Tiến hành phát thực bì toàn diện, cắt và gỡ dây leo quấn cây trồng, dẫy cỏ xung quanh gốc trong phạm vi đường kính 1,0m và vun gốc trong phạm vi này; kết hợp tia bốt những cành lòa xòa phía dưới; chú ý không làm tổn hại đến rễ cây trồng. Bón thúc liều lượng 0,2kg NPK 20:20:0/cây cách gốc 35 - 40 cm. Cách bón như bón thúc ở chăm sóc lần 2 của năm thứ 2.
V. Quản lý bảo vệ rừng	<p>Bảo vệ rừng trồng:</p> <p>1, Phòng trừ sâu bệnh hại. Sau khi trồng xong phải thường xuyên theo dõi tình hình sâu bệnh hại cây trồng. Khi phát hiện có sâu bệnh hại phải kịp thời điều trị. Tùy theo mức độ nhiễm sâu bệnh mà có biện pháp phòng, trừ thích hợp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nếu nhiễm bệnh rải rác phải nhổ cây bị bệnh, gom thành đống nhỏ và đốt cháy sạch. - Nếu nhiễm sâu bệnh hại tập trung phải phun thuốc, kết hợp với các biện pháp kỹ thuật lâm sinh để phòng trừ. - Những nơi thương xảy ra dịch bệnh phải có kế hoạch theo dõi, lập dự tính dự báo, chuẩn bị vật tư nhân lực để tiến hành các biện pháp phòng trừ hữu hiệu <p>2. Phòng chống cháy rừng và các tác nhân gây hại khác.</p>

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

	<p>a, Phòng chống cháy rừng: Áp dụng quy phạm QPN 8-86 quy phạm phòng chống cháy rừng thông, rừng tràm và một số rừng dễ cháy khác.</p> <p>b, Phòng chống các tác động gây hại khác: - Tổ chức lực lượng quản lý bảo vệ rừng phù hợp với yêu cầu, kế hoạch và chủ trương từng giai đoạn. - Thực hiện các biện pháp phòng chống gia súc v.v.. phá hoại cây trồng, con người chặt phá và tác hại của thiên nhiên đối với rừng cho đến tuổi thành thực công nghệ.</p>
<p>VI. Sơ đồ bố trí cây X: Ký hiệu cây keo lai</p>	<p style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} \text{X X X X X X X} \\ \updownarrow \\ \text{X X X X X X X} \\ \text{2.5m} \quad \leftrightarrow \end{array}$ </p>

Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối, công suất 66.000 m³/năm (đá ở thể địa chất) tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Phụ lục 3. Dự toán chi phí tháo dỡ trạm biến áp

MÃ HIỆU ĐƠN GIÁ	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	Đơn giá ban hành (đồng)			Hệ số điều chỉnh			Đơn giá sau hiệu chỉnh			Đơn giá (đ)	THÀNH TIỀN
				VẬT LIỆU	NHÂN CÔNG	MÁY	VẬT LIỆU	NHÂN CÔNG	MÁY	Theo 7606/BCT-NL (đồng)				
										VẬT LIỆU	NHÂN CÔNG	MÁY		
	Phần tháo dỡ và thu hồi đường dây 22kV													
56.101	Tháo xà đỡ thẳng	Bộ	7		39.758			2,538			100.906		100.906	706.342
06.1115/285	Tháo sứ đứng 24kV	Bộ	21		7.047			2,538			17.885		17.885	375.585
23.505	Tháo và lắp cầu chì tự rơi 27kV	Cái	21		74.162			2,538			188.223		188.223	3.952.683
56.101	Tháo xà lắp xà thao tác	Bộ	7		39.758			2,538			100.906		100.906	706.342
	Thu hồi cột cũ	Cột	7		150.000	250.000		2,538			380.700	250.000	630.700	4.414.900
	Phá dỡ móng cột	Móng	7		250.000			2,538			634.500		634.500	4.441.500
	Phần tháo dỡ trạm biến áp 560KVA													0
23.505	Tháo và lắp cầu chì tự rơi 27kV	Cái	6		74.162			2,538			188.223		188.223	1.129.338
56.205	Tháo và lắp đặt xà đỡ máy biến áp	Bộ	2		38.51.525			2,538			917.550		917.550	1.835.100
56.201	Tháo và lắp đặt xà đỡ sứ	Bộ	2		90.117			2,538			228.717		228.717	457.434
56.202	Tháo và lắp đặt xà cầu chì tự rơi	Bộ	2		162.207			2,538			411.681		411.681	823.362
04.2201/286	Tháo và lắp sứ đứng 24kV	Bộ	18		7.107			2,538			18.038		18.038	324.684
	Tháo sứ đứng 24kV loại chống nhiễm mặn	Bộ	6	135.000						135.000			135.000	810.000
44.203	Tháo và lắp đặt dây xuống thiết bị. S=240mm ²	m	140	1.152	6.180			2,538		1.152	15.685		16.837	2.357.180
51.102	Tháo và lắp tủ điện 0.4kV	Tủ	2		63.766			2,538			161.838		161.838	323.676
51.102	Tháo và lắp tủ tụ bù 0.4kV	Tủ	2		63.766			2,538			161.838		161.838	323.676
11.146	Tháo và lắp máy biến áp 560KVA-22/0.4kV	Máy	2	522.856	236.057			2,538		522.856	599.113		1.121.969	2.243.938
	Thu hồi cột cũ	Cột	4		150.000	250.000		2,538			380.700	250.000	630.700	2.522.800
	Phá dỡ móng cột	Móng	2		400.000			2,538			1.015.200		1.015.200	2.030.400
	TỔNG CỘNG													29.778.940

Số: /QĐ - UBND

Bình Định, ngày tháng năm 2020

QUYẾT ĐỊNH

Về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản mỏ đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối tại Núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

Căn cứ Luật tổ chức chính quyền địa phương năm 2015;

Căn cứ Luật Khoáng sản năm 2010;

Căn cứ Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29 tháng 11 năm 2016 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản;

Căn cứ Nghị định số 22/2012/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2012 của Chính phủ quy định về đấu giá quyền khai thác khoáng sản;

Căn cứ Thông tư liên tịch số 54/2014/TTLT-BTNMT-BTC ngày 09 tháng 9 năm 2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường - Bộ Tài Chính quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 22/2012/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2012 của Chính phủ quy định về đấu giá quyền khai thác khoáng sản;

Xét Biên bản đấu giá quyền khai thác khoáng sản ngày 04 tháng 11 năm 2019 và đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 174/TTr-STNMT ngày 11 tháng 3 năm 2020,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản mỏ đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối tại khu vực mỏ có diện tích 6,4ha thuộc Núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, được giới hạn bởi các điểm khép góc theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $108^{\circ}15'$, múi chiếu 3° như sau:

Điểm	X(m)	Y(m)
1	1.549.014	296.779
2	1.548.979	297.000
3	1.548.543	296.887
4	1.548.583	296.760
5	1.548.599	296.831
6	1.548.690	296.826

1. Tổ chức trúng đấu giá: Công ty TNHH Tân Trung Nam có địa chỉ tại Tổ 2, khu vực 2, phường Bùi Thị Xuân, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định; Mã số doanh nghiệp 4100524999, do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư Bình Định cấp lần đầu ngày 08/3/2004 và thay đổi lần thứ 8 ngày 13/8/2015.

2. Giá trúng đấu giá: đã trúng đấu giá với mức thu tiền cấp quyền là:

- R_{đg} đá khô = 1,1%;
- R_{đg} đá làm VLXD = 3,3%;
- R_{đg} đất phủ = 3,3%.

3. Thời gian nộp tiền trúng đấu giá: Theo Quyết định phê duyệt tiền trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản của UBND tỉnh và Thông báo nộp tiền trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản của Cục Thuế tỉnh (Trước khi cấp Giấy phép khai thác khoáng sản).

4. Diện tích huyện Phù Cát chiếm 100%.

Điều 2. Công ty TNHH Tân Trung Nam phải nộp hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản cho UBND tỉnh (thông qua Sở Tài nguyên và Môi trường tại Trung tâm phục vụ Hành chính công tỉnh Bình Định) theo quy định của pháp luật về khoáng sản trước ngày 04 tháng 5 năm 2020 (trước 6 tháng kể từ ngày trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản). Nếu quá thời hạn trên, Công ty TNHH Tân Trung Nam không nộp hồ sơ đề nghị cấp phép thăm dò khoáng sản, UBND tỉnh sẽ thu hồi Quyết định trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản mỏ đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khô tại Núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát và Công ty TNHH Tân Trung Nam sẽ bị xử lý theo quy định.

Điều 3. Sở Tài nguyên và Môi trường có trách nhiệm tiếp nhận và thẩm định hồ sơ, trình UBND tỉnh cấp phép hoạt động khoáng sản theo quy định.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Công Thương, Xây dựng, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; Cục trưởng Cục thuế tỉnh, Chủ tịch UBND huyện Phù Cát, Giám đốc Công ty TNHH Tân Trung Nam và Thủ trưởng các cơ quan có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- CT, PCT UBND tỉnh;
- Tổng cục ĐCKS Việt Nam;
- Cục KSHĐ KS Miền Trung;
- Lưu VT, K4.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**

Trần Châu

**GIẤY PHÉP
THĂM DÒ KHOÁNG SẢN**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật Khoáng sản ngày 17 tháng 11 năm 2010;

Căn cứ Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29 tháng 11 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật khoáng sản;

Căn cứ Thông tư số 45/2016/TT-BTNMT ngày 26 tháng 12 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đề án thăm dò khoáng sản, đóng cửa mỏ khoáng sản và mẫu báo cáo kết quả hoạt động khoáng sản; mẫu văn bản trong hồ sơ cấp phép hoạt động khoáng sản, hồ sơ phê duyệt trữ lượng khoáng sản; trình tự, thủ tục đóng cửa mỏ khoáng sản;

Căn cứ Quyết định số 4046/QĐ-UBND ngày 27 tháng 12 năm 2013 của UBND tỉnh 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;

Căn cứ Quyết định số 922/QĐ-UBND ngày 18 tháng 3 năm 2015 của UBND tỉnh về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản mỏ đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối tại Núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát;

Theo Biên bản của Hội đồng thẩm định đề án thăm dò khoáng sản tại phiên họp ngày 29/5/2020 và đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 755/TTr-STNMT ngày 19/8/2020.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cho phép Công ty TNHH Tân Trung Nam được phép thăm dò khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát.

1. Diện tích khu vực thăm dò là 6,4ha được giới hạn bởi các điểm góc được xác định theo Phụ lục 1 và Phụ lục 2 Giấy phép này.

2. Mức sâu được phép thăm dò: đến cost +75m.

3. Khối lượng công tác thăm dò: theo Đề án thăm dò đã được Hội đồng thẩm định đề án thăm dò khoáng sản của tỉnh thẩm định và thông qua.

4. Chi phí thăm dò: 2.741.998.000 đồng, bằng nguồn vốn của Công ty TNHH Tân Trung Nam (đơn giá áp dụng theo các quy định hiện hành của Nhà nước).

Điều 2. Công ty TNHH Tân Trung Nam có trách nhiệm:

1. Nộp lệ phí cấp giấy phép thăm dò khoáng sản và các khoản phí có liên quan theo quy định hiện hành;

2. Hoàn trả hoàn trả chi phí điều tra khoáng sản theo quy định.

3. Lựa chọn tổ chức có năng lực tiến hành thi công công tác thăm dò theo quy định tại Nghị định số 60/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 2016 của Chính phủ. Thực hiện thăm dò đá làm vật liệu xây dựng thông thường theo phương pháp và khối lượng của Đề án đã được UBND tỉnh chấp thuận và theo các quy định khác của pháp luật có liên quan; thi công các hạng mục công việc đúng quy trình kỹ thuật, bảo đảm an toàn lao động, bảo vệ môi trường; thu thập và tổng hợp đầy đủ, chính xác các tài liệu, kết quả thăm dò; kiểm tra và chịu trách nhiệm về khối lượng, chất lượng và tính trung thực của tài liệu thực tế thi công; bảo quản lưu giữ đầy đủ các tài liệu nguyên thủy, tài liệu thực tế có liên quan và các mẫu vật địa chất, khoáng sản theo quy định hiện hành.

4. Thông báo kế hoạch, thời gian triển khai thi công các hạng mục công tác thăm dò cho Sở Tài nguyên và Môi trường; chịu sự kiểm tra, giám sát quá trình thi công hệ phương pháp kỹ thuật và các hạng mục công việc của đề án của Sở Tài nguyên và Môi trường hoặc đơn vị được Sở Tài nguyên và Môi trường ủy quyền.

5. Tiến hành phân tích các loại mẫu tại các cơ sở đạt tiêu chuẩn VILAS, LAS-XD; làm rõ chất lượng, trữ lượng đá làm vật liệu xây dựng thông thường cho mục đích sử dụng... Trường hợp lấy mẫu công nghệ, phải đăng ký khối lượng, vị trí, thời gian, phương pháp lấy mẫu tại Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Định để kiểm tra ngoài thực địa và giám sát thực hiện.

6. Thực hiện đúng chế độ báo cáo định kỳ theo quy định hiện hành.

7. Trình thẩm định, xét duyệt báo cáo kết quả thăm dò tại Hội đồng đánh giá trữ lượng khoáng sản của tỉnh; nộp báo cáo vào Lưu trữ theo quy định hiện hành.

Điều 3. Giấy phép này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Hoạt động thăm dò khoáng sản theo Giấy phép này, Công ty TNHH Tân Trung Nam chỉ được phép thực hiện sau khi thông báo chương trình và khối lượng thăm dò cho Sở Tài nguyên và Môi trường và chính quyền địa phương để phối hợp quản lý, kiểm tra và xác định cụ thể diện tích, tọa độ, mốc giới khu vực thăm dò tại thực địa. /

Nơi nhận:

- Cty TNHH Tân Trung Nam;
- Cục KS HĐ KS Miền trung;
- Các Sở: TNMT, XD, CT;
- UBND huyện Phù Cát;
- UBND xã Cát Tường;
- Lưu VP, K.

hnh

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Trần Châu
Trần Châu

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH BÌNH ĐỊNH



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

PHỤ LỤC SỐ 1

Ranh giới tọa độ khu vực thăm dò đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối tại Núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định
(Kèm theo Giấy phép thăm dò khoáng sản số 68/GP-UBND ngày 03/9/2020 cấp cho Công ty TNHH Tân Trung Nam)

- Diện tích khu vực thăm dò là 6,4ha được giới hạn bởi các điểm khép góc như sau:

Điểm góc	Hệ VN2000-Kinh tuyến trục 111°00', múi chiếu 6°		Hệ VN2000-Kinh tuyến trục 108°15', múi chiếu 3°	
	X (m)	(Y) m	X (m)	(Y) m
1	1.549.014	296.779	1.548.843	593.812
2	1.548.979	297.000	1.548.811	594.033
3	1.548.543	296.887	1.548.373	593.925
4	1.548.583	296.760	1.548.412	593.798
5	1.548.599	296.831	1.548.429	593.869
6	1.548.690	296.826	1.548.520	593.863



PHỤ LỤC SỐ 3

BẢNG TỔNG HỢP CÔNG TÁC THĂM DÒ KHOÁNG SẢN

(Kèm theo Giấy phép thăm dò khoáng sản số 68 /GP-UBND ngày 03 / 9 /2020
cấp cho Công ty TNHH Tân Trung Nam)

STT	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Khối lượng dự kiến toàn ĐA	Đã thực hiện tại mỏ giáp ranh	Đã thực hiện giai đoạn khảo sát, đánh giá	Dự kiến thi công giai đoạn thăm dò
I	Lập đề án		0			
1	Lập đề án	đề án	1			1
II	Tổ chức thi công		0			0
II.1	Công tác trắc địa		0			0
1	Tìm, mua điểm mốc Nhà nước	điểm	2			2
2	Thành lập giải tích 2	điểm	2			2
3	Đo đường sườn kinh vĩ trực tiếp	km	1			1
4	Định tuyến tìm kiếm thăm dò	km	1,3			1,3
5	Đo công trình chủ yếu ra thực địa	điểm	16			16
6	Đo công trình chủ yếu vào bản đồ	điểm	16			16
7	Đo vẽ bản đồ ĐH hiện trạng tỉ lệ 1/1.000 h=1,0 m	km ²	0,064			0,064
II.2	Công tác địa chất		0			
1	Khảo sát đánh giá khoáng sản tỷ lệ 1:5.000 (không quan sát xạ)	km ²	0,064		0,064	
2	Thu thập tài liệu khai thác đến thời điểm khảo sát, đánh giá	tháng/tổ	0,5		0,5	
3	Đánh giá khoáng sản tỷ lệ 1:2.000 (không quan sát xạ)	km ²	0,064			0,064
4	Đo đếm khe nứt xác định độ nguyên khối	tháng/tổ	1,5			1,5
5	Thu thập tài liệu moong khai thác xác định độ thu hồi	tháng/tổ	1,0			1,0
	Thu thập tài liệu KTTV 3 năm gần nhất	lần	1			1
II.3	Công tác ĐCTV-ĐCCT		0			
1	Đo vẽ lập bản đồ ĐCTV-ĐCCT kết hợp, tỷ lệ 1:2.000		0,064			0,064
II.4	Công trình thăm dò		0			
1	Dọn vỉa lộ	m ³	135		75	60
2	Đào hào	m ³	45		45	
3	Khoan máy	m	921,5	171,5		750
II.5	Lấy mẫu		0			
1	Mẫu lát mỏng	mẫu	4	1	3	
2	Mẫu cơ lý đất	mẫu	4	2		2
3	Mẫu cơ lý đá	mẫu	15	2	3	10
4	Trọng sa già đãi	mẫu	5	2	3	
5	Hóa silicat	mẫu	5	2	3	

STT	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Khối lượng dự kiến toàn ĐA	Đã thực hiện tại mô giáp ranh	Đã thực hiện giai đoạn khảo sát, đánh giá	Dự kiến thi công giai đoạn thăm dò
6	Đo hoạt độ phóng xạ	điểm đo	5		2	3
7	Mẫu quang phổ ICP	mẫu	5	2	3	
8	Mẫu mài láng	mẫu	4		2	2
9	Mẫu công nghệ đá dăm	mẫu	5	1		4
10	Mẫu nước	mẫu	4	2		2
II.6	Gia công mẫu	mẫu	0			
1	Lát mỏng	mẫu	4	1	3	
2	Trọng sa giếng đãi	mẫu	3	2	3	
3	Hóa silicat	mẫu	5	2	3	
4	Mẫu quang phổ ICP	mẫu	5	2	3	
5	Mẫu mài láng	mẫu	4		2	2
II.7	Phân tích mẫu		0			
1	Mẫu lát mỏng	mẫu	4	1	3	
2	Mẫu cơ lý đất	mẫu	4	2		2
3	Mẫu cơ lý đá	mẫu	15	2	3	10
4	Trọng sa giếng đãi	mẫu	5	2	3	
5	Hóa silicat	mẫu	5	2	3	
6	Đo hoạt độ phóng xạ	điểm đo	5		2	3
7	Mẫu quang phổ ICP	mẫu	5	2	3	
8	Mẫu mài láng	mẫu	4		2	2
9	Mẫu công nghệ đá dăm	mẫu	5	1		4
10	Mẫu nước	mẫu	2	2		2
II.8	Lập báo cáo tổng kết	BC	1			1

Số: /QĐ-UBND

Bình Định, ngày tháng năm 2023

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt trữ lượng khoáng sản trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát” của Công ty TNHH Tân Trung Nam

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Khoáng sản ngày 17 tháng 11 năm 2010;

Căn cứ Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29 tháng 11 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản;

Căn cứ Thông tư số 45/2016/TT-BTNMT ngày 26 tháng 12 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đề án thăm dò khoáng sản, đóng cửa mỏ khoáng sản và mẫu báo cáo kết quả hoạt động khoáng sản; mẫu văn bản trong hồ sơ cấp phép hoạt động khoáng sản, hồ sơ phê duyệt trữ lượng khoáng sản; trình tự, thủ tục đóng cửa mỏ khoáng sản;

Căn cứ Thông tư số 51/2017/TT-BTNMT ngày 30 tháng 11 năm 2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường bổ sung một số điều của Thông tư số 45/2016/TT-BTNMT ngày 26 tháng 12 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Thông tư số 60/2017/TT-BTNMT ngày 08 tháng 12 năm 2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy định về phân cấp trữ lượng và tài nguyên khoáng sản rắn;

Căn cứ Quyết định số 922/QĐ-UBND ngày 18/3/2020 của UBND tỉnh phê duyệt kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát;

Căn cứ Giấy phép thăm dò khoáng sản số 68/GP-UBND ngày 03/9/2020 của UBND tỉnh cấp cho Công ty TNHH Tân Trung Nam;

Theo Văn bản số 5477/BTNMT-VPTLKS ngày 13/7/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt trữ lượng khoáng sản tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định;

Theo kết quả cuộc họp Hội đồng thẩm định Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản tỉnh Bình Định và đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 1406/TTr-STNMT ngày 20/11/2023.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Thông qua báo cáo và phê duyệt trữ lượng khoáng sản trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá

khôỉ tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định” do Công ty TNHH Tân Trung Nam với thực hiện với các nội dung chính sau:

1. Diện tích khu vực thăm dò và phê duyệt trữ lượng là 6,126ha có tọa độ được xác định tại Phụ lục số 01 và Bình đồ phân khối trữ lượng kèm theo Quyết định này.

2. Phê duyệt trữ lượng khoáng sản chính đã tính trong báo cáo

Trữ lượng đá cấp 121+122 trong toàn mỏ là 2.972.544 m³, bao gồm:

- Đá làm vật liệu xây dựng thông thường: 2.562.333m³ (chiếm 86,20%)
- Đá khối làm nguyên liệu sản xuất đá ốp lát: 410.211m³ (chiếm 13,80%).

3. Khoáng sản phụ đi kèm: 443.895m³ (tầng đất phủ).

4. Mức sâu các khối trữ lượng phê duyệt

- Mức sâu các khối trữ lượng phê duyệt: đến cote +75m.

- Trữ lượng khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối của từng khối, cấp được thống kê chi tiết tại Phụ lục 2 và Bình đồ phân khối trữ lượng kèm theo.

5. Xác nhận trữ lượng khoáng sản được phép đưa vào thiết kế khai thác

- Đá làm vật liệu xây dựng thông thường: 2.562.333m³.
- Đá khối làm nguyên liệu sản xuất đá ốp lát: 410.211m³.
- Đất làm vật liệu san lấp: 443.895m³

Điều 2. Các tài liệu của báo cáo kết quả thăm dò được sử dụng để lập dự án đầu tư khai thác mỏ và giao nộp lưu trữ địa chất.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Tài chính, Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Công Thương; Cục trưởng Cục Thuế tỉnh; Chủ tịch UBND huyện Phù Cát, Chủ tịch UBND xã Cát Tường; Thủ trưởng các đơn vị liên quan và Giám đốc Công ty TNHH Tân Trung Nam chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như điều 3;
- CT, PCT TT: N. T. Thanh;
- Cục KS Việt Nam;
- Chi cục KS miền Trung;
- Lưu: VT, K4.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Nguyễn Tuấn Thanh

**Tọa độ khu vực thăm dò và phê duyệt trữ lượng khoáng sản đá làm vật liệu
xây dựng thông thường có thu hồi đá khối tại núi Ngang,
xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định**

(Kèm theo Quyết định phê duyệt trữ lượng số /QĐ-UBND ngày tháng năm
2023 của UBND tỉnh Bình Định)

Điểm	X (m)	Y (m)
1	1.548.843	593.812
2	1.548.811	594.033
3	1.548.373	593.925
4	1.548.412	593.798
5	1.548.429	593.869
6	1.548.520	593.863

**Thông kê trữ lượng khoáng sản đá làm vật liệu
xây dựng thông thường có thu hồi đá khối tại núi Ngang,
xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định**

(Kèm theo Quyết định phê duyệt trữ lượng số /QĐ-UBND ngày tháng năm 2023
của UBND tỉnh Bình Định)

1. Khoáng sản chính:

STT	Số hiệu khối - cấp trữ lượng	Diện tích mặt cắt tham gia tính trữ lượng (m ²)			Chiều dài khối TL (m)	Trữ lượng (m ³)	
		S ₁	S ₂	S _{tb}		Cấp 121	Cấp 122
1	K1 - 122	8.194	8.794	8.494	40,00		926.780
		8.969	7.803	8.386	70,00		
2	K2 - 122	7.803	6.508	7.156	90,81		649.836
3	K3 - 122	5.836	6.157	5.997	50,00		608.300
		6.783	5.523	6.153	50,13		
4	K4 - 122	5.523	5.138	5.331	101,00		538.431
5	K5 - 121	5.138	7.168	6.153	40,50	249.197	
Tổng trữ lượng						249.197	2.723.347
Tổng trữ lượng cấp 121+122							2.972.544
Đá làm vật liệu xây dựng thông thường chiếm: 86,20%							2.562.333
Đá khối chiếm: 13,80%							410.211

STT	Số hiệu khối	Diện tích mặt cắt tham gia tính trữ lượng (m ²)			Chiều dài khối (m)	Khối lượng (m ³)
		S ₁	S ₂	S _{tb}		
1	KP1	1.432	1.468	1.450	40,0	167.830
		1.712	1.426	1.569	70,0	
2	KP2	1.426	718	1.052	90,81	95.532
3	KP3	394	578	483	50,0	71.673
		962	933	948	50,13	
4	KP4	933	572	745	101,0	75.245
5	KP5	572	1.119	830	40,0	33.615
Tổng trữ lượng đất làm vật liệu san lấp						443.895

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN

Họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Tên dự án: Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.

Thời gian họp: ngày 12 tháng 6 năm 2024

Địa chỉ nơi họp: Trụ sở thôn Tường Sơn

1. Thành phần dự họp:

1.1. Đại diện Ủy ban nhân dân xã Cát Tường:

- Ông Nguyễn Kế Sinh, Chủ tịch UBND xã Cát Tường, chủ trì cuộc họp;
- Ông Nguyễn Hữu Tâm, Chủ tịch mặt trận xã Cát Tường;
- Ông Lê Công Hùng Trưởng thôn Tường Sơn, thư ký cuộc họp.

1.2. Chủ dự án: Công ty TNHH Tân Trung Nam

- Ông: Trần Ngọc Danh, Chức vụ: Phó Giám đốc.
- Ông: Trần Anh Khoa, Chức vụ: Giám đốc điều hành mỏ.

1.4. Thành phần dự họp:

Cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định: cụ thể là các hộ dân phía Tây sinh sống gần khu vực dự án, các hộ dân nằm dọc tuyến đường vận chuyển từ mỏ ra đến tuyến đường giao thông chính, thôn trưởng (có bảng danh sách kèm theo).

2. Nội dung và diễn biến cuộc họp:

- Ông Nguyễn Kế Sinh chủ tịch UBND xã Cát Tường thông báo lý do cuộc họp và giới thiệu thành phần tham dự với các nội dung cụ thể như sau:

+ Công ty TNHH Tân Trung Nam được UBND tỉnh công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản mỏ đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định tại Quyết định số 922/QĐ-UBND ngày 18/3/2020;

+ UBND tỉnh đã cấp giấy phép thăm dò khoáng sản số 68/GP-UBND ngày 03/9/2020 cho phép công ty TNHH Tân Trung Nam được phép thăm dò khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát.

+ Công ty TNHH Tân Trung Nam đã ký hợp đồng với Đoàn Địa chất 502 lập Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 4300/QĐ-UBND ngày 21/11/2023.

Hiện nay, Công ty đang thực hiện lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án nêu trên. Quá trình lập báo cáo ĐTM Công ty thực hiện tham vấn Cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi tác động môi trường do các hoạt động của dự án gây ra; tham vấn 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 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Trên cơ sở các nội dung trên Công ty TNHH Tân Trung Nam đã có văn bản số 39/CV-TTN ngày 02/5/2024 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 có thu hồi đá khối tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định gửi đến UBND xã Cát Tường, Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Cát Tường.

Bên cạnh đó, Công ty TNHH Tân Trung Nam đã niêm yết Báo cáo ĐTM tại trụ sở UBND xã Cát Tường và thông báo thời gian họp tham vấn để các hộ dân trong vùng bị ảnh hưởng bởi dự án được biết và tham dự. Ngoài ra, Công ty TNHH Tân Trung Nam đã phối hợp với UBND xã Cát Tường để thông báo trực tiếp đến trưởng thôn và các hộ dân sinh sống gần khu vực dự án, các hộ dân nằm dọc tuyến đường vận chuyển đá đi tiêu thụ (đây là các đối tượng chịu ảnh hưởng trực tiếp khi dự án đi vào hoạt động) về việc tham vấn của dự án để bà con biết tham dự cuộc họp.

Vì vậy đề nghị các thành viên tham dự cuộc họp có 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 thông thường có thu hồi đá khối tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, 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 dự án trình bày tóm tắt báo cáo ĐTM của dự án gồm các nội dung vị trí thực hiện dự án, tác động môi trường của dự án; 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; các nội dung khác có liên quan đến Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định của Công ty TNHH Tân Trung Nam.

Sau khi nghe trình bày của lãnh đạo UBND xã Cát Tường và đại diện của chủ dự án các thành viên tham dự cuộc họp đã thảo luận, trao đổi có ý kiến đối với Chủ dự án, UBND xã về các nội dung tham vấn cụ thể như sau:

+ Ông Châu Văn Hóa: 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;

+ Ông Phan Văn Thiệu: 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.

+ Ông Bùi Văn Thọ: 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;

+ Ông Võ Văn Vinh: Công ty đã tiến hành khai thác đá tại mỏ núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát từ năm 2011 đến nay. Công ty đã xây dựng các hồ lắng nước mưa chảy tràn phía chân mỏ hiện nay các hồ lắng này đang bị bồi lấp. Đề nghị công ty thực hiện gia cố nạo vét các hồ lắng này đảm bảo không gây sạt lở khu vực hạ lưu. Nếu được UBND tỉnh cấp phép khai thác trên diện tích mới mà công ty đã trúng đấu giá đề nghị công ty nghiêm túc thực hiện tốt các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình khai thác, chế biến và vận chuyển đảm bảo không gây ảnh hưởng tới bà con.

+ Ông Đinh Văn Hùng: 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.

+ Ông Võ Đình Sơn: Tại khu vực trạm xay nghiền đá 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;

+ Ông Trương Sự: Sau khi kết thúc khai thác đề nghị chủ dự án thực hiện việc san gạt, trồng rừng phục hồi môi trường theo báo cáo ĐTM được duyệt nhằm đảm bảo cảnh quang khu vực.

Sau khi xem xét ý kiến của cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án, Chủ Dự án có ý kiến như sau:

- 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.

- 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.

3. Người chủ trì cuộc họp tổng hợp nội dung cuộc họp, kiến nghị của cộng đồng dân cư và tuyên bố kết thúc cuộc họp.

Đề nghị chủ dự án tiếp thu ý kiến đóng góp nêu trên để xem xét và hoàn chỉnh báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án.

ĐẠI DIỆN
UBND XÃ CÁT TƯỜNG
CHỦ TỊCH

Nguyễn Kế Bình

ĐẠI DIỆN
CHỦ DỰ ÁN


PHÓ GIÁM ĐỐC
Trần Ngọc Danh



BẢNG DANH SÁCH CÁC THÀNH PHẦN THAM DỰ CUỘC HỌP

STT	Họ và Tên	Nghề nghiệp	Địa chỉ	Ký tên
1	Trần - Châu	Trang	Tường Sơn - Cát Tường, Phú Cát.	<i>[Signature]</i>
2	Đình Văn Hùng	Nông	Tường Sơn - Cát Tường, Phú Cát.	<i>[Signature]</i>
3	Đình Văn Công	Nông	Tường Sơn - Cát Tường, Phú Cát.	<i>[Signature]</i>
4	Võ Hòa	Nông	Tường Sơn - Cát Tường, Phú Cát.	<i>[Signature]</i>
5	Phạm Văn Thiệu	Nông	Tường Sơn - Cát Tường, Phú Cát.	<i>[Signature]</i>
6	Võ Đình Sơn	Nông	Tường Sơn, Cát Tường, Phú Cát.	<i>[Signature]</i>
7	Đang Sơn	Nông	Tường Sơn - Cát Tường - Phú Cát.	<i>[Signature]</i>
8	Nguyễn Thành Thiệu	Nông	Tường Sơn - Cát Tường - Phú Cát.	<i>[Signature]</i>
9	Nguyễn Kế Lạc	Nông	Tường Sơn - Cát Tường - Phú Cát.	<i>[Signature]</i>
10	Phạm Thế	Nông	Tường Sơn - Cát Tường, Phú Cát.	<i>[Signature]</i>
12	Võ Văn Chưa	Nông	Tường Sơn - Cát Tường, Phú Cát.	<i>[Signature]</i>
13	Võ Văn Vinh	Nông	Tường Sơn - Cát Tường, Phú Cát.	<i>[Signature]</i>
14	Nguyễn Văn Toàn	Nông	Tường Sơn - Cát Tường, Phú Cát.	<i>[Signature]</i>
15	Châu Văn Hào	Nông	Tường Sơn - Cát Tường, Phú Cát.	<i>[Signature]</i>
16	Vương Văn Hiệp	Nông	Tường Sơn - Cát Tường, Phú Cát.	<i>[Signature]</i>
17	Phạm Văn Niềm	Nông	Tường Sơn - Cát Tường, Phú Cát.	<i>[Signature]</i>
18	Trần Văn Sĩ	Nông	Tường Sơn - Cát Tường - Phú Cát.	<i>[Signature]</i>
19	Bùi Văn Thọ	Nông	Tường Sơn - Cát Tường - Phú Cát.	<i>[Signature]</i>

**ỦY BAN NHÂN DÂN
XÃ CÁT TƯỜNG**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 81.../UBND

Xã Cát Tường, ngày 15 tháng 6... năm 2024

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 VLXD thông thường có thu hồi đá khối tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.

Kính gửi: Công ty TNHH Tân Trung Nam

UBND xã Cát Tường nhận được Văn bản số 39/CV-TTN ngày 02 tháng 5 năm 2024 của Công ty TNHH Tân Trung Nam xin 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 có thu hồi đá khối tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định. Sau khi xem xét, UBND xã Cát Tường có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư:

Vị trí thực hiện dự án đã được UBND tỉnh Bình Định Công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản số 922/QĐ-UBND ngày 18/3/2020; cấp giấy phép thăm dò khoáng sản số 68/GP-UBND ngày 03/9/2020 và cấp quyết định phê duyệt trữ lượng số 4300/QĐ-UBND ngày 21/11/2023. Do đó, vị trí thực hiện dự án là cơ bản phù hợp về tính pháp lý.

2. Về tác động môi trường của dự án đầu tư:

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.

3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường:

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.

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. Đề nghị chủ dự án nghiêm túc thực hiện.

5. Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư:

- 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 và nắm rõ;

- 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;

- Có phương án giảm thiểu ô nhiễm bụi trong quá trình chế biến; vận chuyển và có kế hoạch cải tạo, sửa chữa đường giao thông từ dự án đến đường giao thông chính.

Trên đây là ý kiến của UBND xã Cát Tường gửi Công ty TNHH Tân Trung Nam để nghiên cứu, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT

UBND XÃ CÁT TƯỜNG
CHỦ TỊCH

Nguyễn Kế Sinh

**ỦY BAN MTTQ VIỆT NAM
XÃ CÁT TƯỜNG**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: *01/*CV - MTTQ

Xã Cát Tường, ngày *12* tháng *6*... năm 2024

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 VLXD thông thường có thu hồi đá khối tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.

Kính gửi: Công ty TNHH Tân Trung Nam

Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam xã Cát Tường nhận được Văn bản số 39/CV-TTN ngày 02 tháng 5 năm 2024 của Công ty TNHH Tân Trung Nam xin 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 có thu hồi đá khối tại núi Ngang, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định. Sau khi xem xét, Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam xã Cát Tường có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư:

Vị trí thực hiện dự án có diện tích 6,126 ha đã được UBND tỉnh Bình Định công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản số 922/QĐ-UBND ngày 18/3/2020; cấp giấy phép thăm dò khoáng sản số 68/GP-UBND ngày 03/9/2020 và cấp quyết định phê duyệt trữ lượng số 4300/QĐ-UBND ngày 21/11/2023. 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.

2. Về tác động môi trường của dự án đầu tư:

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.

3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường:

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.

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. Đề nghị chủ dự án nghiêm túc thực hiện.

5. Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư:

- Đề nghị các phương tiện vận chuyển đá phải chờ đúng tải trọng 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 vận chuyển đá ảnh hưởng đến khu dân cư dọc tuyến đường vận chuyển.

- 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;

Trên đây là ý kiến của Ủy ban Mặt trận Tổ Quốc Việt Nam Xã Cát Tường gửi Công ty TNHH Tân Trung Nam để nghiên cứu, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT

ỦY BAN MTTQ VIỆT NAM
XÃ CÁT TƯỜNG



Nguyễn Hữu Tâm