

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG TẤN THÀNH



BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN:

**KHAI THÁC ĐẤT LÀM VẬT LIỆU SAN LẤP
TẠI XÃ CÁT NHƠN, HUYỆN PHÙ CÁT, TỈNH BÌNH ĐỊNH**

ĐỊA ĐIỂM: XÃ CÁT NHƠN, HUYỆN PHÙ CÁT, TỈNH BÌNH ĐỊNH

Bình Định, tháng 12 năm 2023

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG TẤN THÀNH



BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN:

**KHAI THÁC ĐẤT LÀM VẬT LIỆU SAN LẤP
TẠI XÃ CÁT NHƠN, HUYỆN PHÙ CÁT, TỈNH BÌNH ĐỊNH**

ĐỊA ĐIỂM: XÃ CÁT NHƠN, HUYỆN PHÙ CÁT, TỈNH BÌNH ĐỊNH

Chủ dự án

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG
TẤN THÀNH


GIÁM ĐỐC
Nguyễn Hữu Lộc

Đơn vị tư vấn

CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG


GIÁM ĐỐC
Nguyễn Huỳnh Tuấn

Bình Định, tháng 12 năm 2023

MỤC LỤC

| | |
|--|----------|
| DANH MỤC CÁC BẢNG..... | 6 |
| DANH MỤC HÌNH ẢNH | 8 |
| MỞ ĐẦU..... | 9 |
| 1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN | 9 |
| 1.1. Thông tin chung về dự án..... | 9 |
| 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 | 10 |
| 1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan..... | 10 |
| 1.4. Vị trí khu vực dự án không nằm trong khu kinh tế, khu công nghệ cao, khu công nghiệp, khu chế xuất và các khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung nào trên địa bàn huyện Phù Cát..... | 11 |
| 2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM) | 11 |
| 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 | 11 |
| 2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án..... | 13 |
| 2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM. | 14 |
| 3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG | 14 |
| 4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG | 16 |
| 5. TÓM TẮT CÁC VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG CHÍNH CỦA DỰ ÁN..... | 16 |
| 5.1. Thông tin về dự án..... | 16 |
| 5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường | 18 |
| 5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án:..... | 18 |
| 5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án | 21 |
| 5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải | 21 |
| 5.4.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại | 21 |
| 5.4.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung:..... | 22 |
| 5.4.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác:..... | 22 |

| | |
|---|-----------|
| 5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án..... | 24 |
| CHƯƠNG 1..... | 25 |
| MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN..... | 25 |
| 1. TÓM TẮT VỀ DỰ ÁN | 25 |
| 1.1. Thông tin chung 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..... | 31 |
| 1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường..... | 32 |
| 1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất dự án | 33 |
| 1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án | 46 |
| 1.2.1. Các hạng mục công trình chính..... | 46 |
| 1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ..... | 48 |
| 1.2.3. Các hoạt động của dự án: | 49 |
| 1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường | 49 |
| 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..... | 50 |
| 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 | 50 |
| 1.3.1. Nhu cầu nhiên liệu..... | 50 |
| 1.3.2. Nhu cầu sử dụng nước..... | 51 |
| 1.3.3. Sản phẩm của dự án | 51 |
| 1.3.4. Máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động khai thác | 52 |
| 1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành..... | 52 |
| 1.4.1. Quy trình khai thác | 52 |
| 1.4.2. Hệ thống khai thác..... | 53 |
| 1.5. Biện pháp tổ chức thi công..... | 55 |
| 1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án..... | 59 |
| 1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án:..... | 59 |
| 1.6.2. Tổng mức đầu tư | 59 |
| 1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án | 60 |
| CHƯƠNG 2..... | 61 |
| ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN..... | 61 |

| | |
|---|------------|
| 2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội | 61 |
| 2.1.1. Điều kiện tự nhiên | 61 |
| 2.1.2. Điều kiện nguồn tiếp nhận nước thải..... | 66 |
| 2.1.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội | 67 |
| 2.1.4. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án: | 69 |
| 2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án | 69 |
| 2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường | 69 |
| 2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học | 70 |
| 2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án | 70 |
| 2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án | 71 |
| CHƯƠNG 3 | 73 |
| 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 CÓ MÔI TRƯỜNG..... | 73 |
| 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..... | 73 |
| 3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động..... | 73 |
| 3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường | 90 |
| 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 | 94 |
| 3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động..... | 94 |
| 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 | 112 |
| 3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | 122 |
| 3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án: | 122 |
| 3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường: | 125 |
| 3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, tin cậy của các kết quả đánh giá dự báo..... | 125 |
| CHƯƠNG 4..... | 127 |
| PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC..... | 127 |
| 4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản | 127 |

| | |
|---|------------|
| 4.1.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường | 127 |
| 4.1.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường | 139 |
| 4.1.3. Kế hoạch thực hiện..... | 142 |
| 4.1.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường | 147 |
| CHƯƠNG 5..... | 156 |
| CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG..... | 156 |
| 5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án | 157 |
| 5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án..... | 162 |
| 5.2.1. Giám sát chất thải rắn..... | 162 |
| 5.2.2. Giám sát sự cô sa bồi..... | 162 |
| 5.2.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường dự án:..... | 162 |
| CHƯƠNG 6..... | 164 |
| KẾT QUẢ THAM VẤN | 164 |
| I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG | 164 |
| 6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng | 164 |
| 6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử..... | 164 |
| 6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến | 164 |
| 6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định | 164 |
| 6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng..... | 165 |
| KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT | 170 |
| 1. KẾT LUẬN..... | 170 |
| 2. KIẾN NGHỊ..... | 170 |
| 3. CAM KẾT | 170 |
| PHỤ LỤC 1 - CHI PHÍ TRỒNG RỪNG | 173 |
| PHỤ LỤC 2 - CHI PHÍ ĐO VẼ ĐỊA HÌNH | 175 |
| PHỤ LỤC 3 - BẢNG GIÁ SỐ 11. GIÁ ĐẤT VÀ GIÁ MẶT NƯỚC SẢN XUẤT, KINH DOANH PHI NÔNG NGHIỆP | 177 |
| PHỤ LỤC 4 – CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN | 178 |
| PHỤ LỤC 5 – KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MẪU HIỆN TRẠNG..... | 179 |
| PHỤ LỤC 6 – CÁC BẢN VẼ | 180 |

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 |

DANH MỤC CÁC BẢNG

| | |
|--|----|
| Bảng 1.1. Danh mục công tác phục hồi tại khu vực dự án..... | 22 |
| Bảng 1.2. Tọa độ các điểm góc của mỏ | 25 |
| Bảng 1.3. Trữ lượng đất địa chất..... | 35 |
| Bảng 1.4. Trữ lượng đất làm vật liệu san lấp để lại bờ mỏ | 36 |
| Bảng 1.5. Lịch khai thác mỏ | 45 |
| Bảng 1.6. Kết quả tính toán nhu cầu nguyên, nhiên liệu của dự án..... | 50 |
| Bảng 1.7. Nhu cầu dùng nước của mỏ | 51 |
| Bảng 1.8. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động khai thác..... | 52 |
| Bảng 1.9. Các thông số của hệ thống khai thác | 54 |
| Bảng 1.10. Tiến độ thực hiện dự án | 59 |
| Bảng 1.11. Tổng mức đầu tư..... | 59 |
| | |
| Bảng 2.1. Bảng thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị: oC) | 63 |
| Bảng 2.2. Bảng thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %)..... | 63 |
| Bảng 2.3. Bảng thống kê tổng lượng bốc hơi năm..... | 64 |
| Bảng 2.4. Bảng thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị:mm)..... | 64 |
| Bảng 2.5. Bảng thống kê số giờ nắng trung bình năm (Giờ) | 65 |
| Bảng 2. 5. Bảng thống kê tốc độ gió trung bình năm..... | 65 |
| Bảng 2.7. Danh mục kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh..... | 69 |
| | |
| Bảng 3.1. Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt..... | 73 |
| Bảng 3.2. Hằng số khí hậu trong công thức cường độ mưa của một số thành phố | 75 |
| Bảng 3.3. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ | 76 |
| Bảng 3.4. Thành phần nước mưa chảy tràn | 77 |
| Bảng 3.5. Hệ số ô nhiễm các loại xe | 79 |
| Bảng 3.6. Tác hại của một số khí trong chất thải..... | 80 |
| Bảng 3.7. Lượng chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình XD CB..... | 82 |
| Bảng 3.8. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công..... | 83 |
| Bảng 3.9. Mức rung phát sinh của các thiết bị, máy móc thi công | 83 |
| Bảng 3.10. Tóm tắt các đối tượng bị tác động và qui mô bị tác động trong quá trình thi công xây dựng dự án | 86 |
| Bảng 3.11. Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường trong quá trình xây dựng..... | 87 |
| Bảng 3.12. Tổng quan về lợi ích môi trường của các loại cây khác nhau | 87 |
| Bảng 3.13. Tác hại của một số khí trong chất thải..... | 90 |
| Bảng 3.14. Các nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động dự án..... | 94 |
| Bảng 3.15. Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt..... | 95 |

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| | |
|---|-----|
| Bảng 3.16. Định mức nhiên liệu..... | 99 |
| Bảng 3.17. Tải lượng ô nhiễm trên tấn nhiên liệu sử dụng năm | 99 |
| Bảng 3.18. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải | 100 |
| Bảng 3.19. Mức ồn của các thiết bị phục vụ dự án | 103 |
| Bảng 3.20. Khối lượng đất rửa trôi trên đất trống và các thảm phủ thực vật..... | 107 |
| Bảng 3.21. Bảng phân cấp mức độ xói mòn theo TCVN 5299:2009..... | 108 |
| Bảng 3.22. Tóm tắt các đối tượng bị tác động và quy mô bị tác động trong giai đoạn khai thác..... | 110 |
| Bảng 3.23. Danh mục các công trình xử lý môi trường | 123 |
| Bảng 3.24. Độ tin cậy của các phương pháp ĐTM | 126 |
| | |
| Bảng 4.1. Các nguồn phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường | 133 |
| Bảng 4.2. Tải lượng mức độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt mỗi ngày | 135 |
| Bảng 4.3. Các công trình và khối lượng công việc thực hiện | 139 |
| Bảng 4.4. Danh mục tiến độ thực hiện dự án | 140 |
| Bảng 4.5. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường..... | 145 |
| Bảng 4.6. Tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường | 149 |
| | |
| Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án..... | 157 |

DANH MỤC HÌNH ẢNH

| | |
|---|-----|
| Hình 1.1. Quy trình khai thác tại khu vực dự án..... | 17 |
| Hình 1.2. Quy trình khai thác tại khu vực dự án..... | 45 |
| Hình 1.3. Sơ đồ công nghệ của dự án | 53 |
| Hình 1.4. Sơ đồ tổ chức quản lý của mỏ | 60 |
| Hình 4.1. Sơ đồ thực hiện cải tạo và phục hồi môi trường..... | 142 |

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Trong những năm gần đây huyện Phù Cát nói riêng và tỉnh Bình Định nói chung đã có những bước phát triển vượt bậc về kinh tế xã hội, mạng lưới giao thông được nâng cấp, đời sống vật chất tinh thần của người dân ngày càng ổn định. Nhu cầu về đất làm vật liệu xây dựng ngày một tăng cao do xây dựng công nghiệp, làm cầu, đường giao thông, xây dựng các công trình thủy lợi, xây dựng các cơ sở hạ tầng và xây dựng các khu đô thị, khu công nghiệp của tỉnh Bình Định. Nhằm đáp ứng nhu cầu trên, việc Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định của Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành là vô cùng cần thiết.

Nhằm đáp ứng nhu cầu đất san lấp để thi công xây dựng các công trình, UBND tỉnh Bình Định đã chủ trương cho UBND huyện Phù Cát sử dụng mỏ đất tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát phục vụ thi công dự án Dự án Khu dân cư khu Đông Nam ngã ba đường Quốc lộ 19B – Đường ĐT640 tại Công văn số 3764/UBND-KT ngày 09/06/2023.

Để có cơ sở cho việc triển khai thực hiện dự án Công ty đã lập đề án thăm dò khoáng sản được UBND tỉnh Bình Định cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản số 188/GP-UBND ngày 06/10/2023. Sau khi được UBND tỉnh Bình Định cấp phép thăm dò khoáng sản trên diện tích 6,05ha Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành đã tiến hành các công tác thăm dò mỏ theo đúng quy định của pháp luật. Báo cáo kết quả thăm dò đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 4666/QĐ-UBND ngày 16/12/2023.

Do đó sau khi có kết quả khảo sát, thăm dò và trên quy mô của dự án Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành đã tiến hành lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật cho “Dự án Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”. Bên cạnh những lợi ích về kinh tế - xã hội, các hoạt động của Dự án sẽ không tránh khỏi ảnh hưởng bất lợi nhất định đến môi trường và sức khỏe cộng đồng.

Căn cứ theo Điều 28, khoản 4, điểm d của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/01/2020 thì dự án khai thác khoáng sản thuộc dự án đầu tư nhóm II – dự án có nguy cơ tác động xấu đến môi trường. Đồng thời căn cứ theo Điều 30 của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/01/2020 thì dự án thuộc đối tượng phải lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Nhằm thực hiện các quy định và luật bảo vệ môi trường của Nhà nước Việt Nam, Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành đã tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án “Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định” với sự tư vấn của Công ty Cổ phần Dịch vụ Tài nguyên và Môi trường. Trên cơ sở đó, dự báo các ảnh hưởng, các sự cố có thể xảy ra đồng thời

đưa ra các biện pháp hạn chế và khắc phục nhằm mục đích sản xuất gắn liền với bảo vệ môi trường bền vững.

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

Theo quy định Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng thì Báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án “Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định” do chính Chủ đầu tư phê duyệt. Do vậy, Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành là đơn vị phê duyệt báo cáo kinh tế kỹ thuật, điều hành và quản lý dự án.

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 khai thác khoáng sản làm vật liệu san lấp của Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành gồm 2 khu vực:

- Khu I có diện tích 2,55ha thuộc xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định có 1 phần thuộc quy hoạch điểm mỏ số hiệu 143E theo Quyết định số 4046/QĐ-UBND ngày 27/12/2023 của UBND tỉnh, 1 phần thuộc Phương án thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản đất, cát xây dựng, đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh đến năm 2025, định hướng đến năm 2030, thuộc thẩm quyền quản lý và cấp phép của tỉnh tại 3462/UBND-KT ngày 21/6/2022 của UBND tỉnh, điểm mỏ số hiệu TDPC19. Khu vực không thuộc khu vực cấm, tạm cấm hoạt động khoáng sản và chưa cấp phép hoạt động khoáng sản cho tổ chức, cá nhân nào.

- Khu II có diện tích 3,5ha thuộc thôn Liên Trì, xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định quy hoạch đá vật liệu xây dựng, điểm mỏ số hiệu 143A theo Quyết định số 4046/QĐ-UBND ngày 27/12/2023 của UBND tỉnh. Khu vực không thuộc khu vực cấm, tạm cấm hoạt động khoáng sản và chưa cấp phép hoạt động khoáng sản cho tổ chức, cá nhân nào.

Ngoài ra, tại văn bản số 3764/UBND-KT ngày 09/6/2023 của UBND tỉnh Bình Định, Chủ tịch UBND tỉnh Bình Định có ý kiến về chủ trương, đồng ý sử dụng mỏ đất vật liệu tại 02 vị trí xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát phục vụ thi công dự án Dự án Khu dân cư khu Đông Nam ngã ba đường Quốc lộ 19B-Đường ĐT640, thị trấn Cát Tiến, huyện Phù Cát – Giai đoạn 1.

1.4. Vị trí khu vực dự án không nằm trong khu kinh tế, khu công nghệ cao, khu công nghiệp, khu chế xuất và các khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung nào trên địa bàn huyện Phù Cát.

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định” được thực hiện dựa trên các văn bản pháp lý sau:

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 Lâm nghiệp số 16/2017/QH14 được Quốc hội ban hành ngày 15/11/2017;

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

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

- Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp;

- 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;

- 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;

- 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;

- Quyết định số 16/2008/QĐ-BTNMT ngày 31/12/2008 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc “Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường”;

❖ Các văn bản pháp luật của UBND tỉnh Bình Định

- Quyết định số 4046/QĐ-UBND ngày 27/12/2013 của UBND tỉnh Bình Định về việc 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 thuộc thẩm quyền quản lý và cấp phép của Ủy ban nhân dân tỉnh

- Quyết định số 28/2017/QĐ-UBND ngày 14/7/2017 của UBND tỉnh Bình Định về việc sửa đổi, bổ sung Quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản đất, cát làm vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh đến năm 2020 định hướng đến năm 2030 thuộc thẩm quyền quản lý và cấp phép của tỉnh;

- 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 3 loại rừng tỉnh Bình Định giai đoạn 2018-2025, định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 26/2019/QĐ-UBND ngày 05/7/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành quy chế phối hợp quản lý hoạt động khoáng sản trên địa bàn tỉnh Bình Định;

- Quyết định số 81/2021/QĐ-UBND ngày 17/12/2021 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành sửa đổi, bổ sung bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (năm 2020 - 2024) trên địa bàn tỉnh Bình Định;

- Quyết định số 04/2022/QĐ-UBND ngày 14/02/2022 của UBND tỉnh về việc ban hành Bảng giá tính thuế tài nguyên và hệ số quy đổi một số loại tài nguyên trên địa bàn tỉnh Bình Định năm 2022;

❖ Các tiêu chuẩn quy chuẩn Việt Nam

- QCVN 02:2008/BCT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp;

- QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;

- QCVN 07:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;

- QCVN 04:2009/BCT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên;

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

- QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;

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

- QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

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

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn hai thành viên trở lên số 4100437457 đăng ký lần đầu ngày 08/2/2002, đăng kí thay đổi lần thứ 18 ngày 12/11/2020.

- Công văn số 3764/UBND-KT ngày 09/6/2023 của UBND tỉnh Bình Định v/v sử dụng mỏ đất tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát phục vụ thi công dự án Dự án Khu dân cư khu Đông Nam ngã ba đường Quốc lộ 19B-Đường ĐT640.

- Công văn số 1864/STNMT-TNKS ngày 13/6/2023 của Sở Tài nguyên và Môi trường v/v hướng dẫn lập hồ sơ cấp phép thăm dò, khai thác khoáng sản đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát phục vụ thi công dự án Dự án Khu dân cư khu Đông Nam ngã ba đường Quốc lộ 19B-Đường ĐT640.

- Giấy phép thăm dò khoáng sản số 188/GP-UBND ngày 06/10/2023 của UBND tỉnh Bình Định cho phép Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành được thăm dò khoáng sản đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát.

- Quyết định số 4666/QĐ-UBND ngày 16/12/2023 của UBND tỉnh Bình Định phê duyệt trữ lượng khoáng sản trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát” của Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành;

- Hợp đồng thi công xây dựng số 36/2022/HĐTCXD ngày 07 tháng 11 năm 2022 được ký giữa Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng và phát triển quỹ đất huyện Phù Cát và Liên danh Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành và Công ty TNHH Hùng Phát về việc thi công gói thầu: Toàn bộ khối lượng xây dựng và thiết bị, thuộc công trình: Khu dân cư khu Đông Nam ngã ba đường Quốc lộ 19B – Đường DDT640 xã Cát Tiên, huyện Phù Cát (21ha) – Giai đoạn 1:9,0ha.

- Công văn số 2746/UBND-BQL ngày 20/12/2023 của UBND huyện Phù Cát v/v cho chủ trương gia hạn thời gian thi công xây dựng Dự án: Khu dân cư khu Đông Nam ngã ba đường Quốc lộ 19B – Đường DDT640, xã Cát Tiên, huyện Phù Cát (21ha) – Giai đoạn 1:9,0ha.

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

- Công văn số .../CCBVM-THTĐ ngày .../.../2023 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc thông báo kết quả tham vấn Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát của Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành;

- Công văn số .../MTTQ-BTT ngày .../.../2023 của UBMTTQVN xã Cát Nhơn về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường dự án Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định;

- Công văn số .../UBND ngày .../.../2023 của UBND xã Cát Nhơn về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường dự án Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định;

- Biên bản họp tham vấn cộng đồng chịu tác động trực tiếp bởi dự án vào ngày .../.../2023 các thành phần tham dự gồm: Các ban ngành của UBND xã Cát Nhơn và cán bộ, nhân dân đại diện cho cộng đồng dân cư xã Cát Nhơn. *(danh sách kèm theo)*;

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

- Báo cáo kinh tế kỹ thuật dự án “Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”;

- Thuyết minh Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, 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.

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, nước ngầm, 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 Xây dựng Tấn Thành là cơ quan chủ trì xây dựng Báo cáo ĐTM; Công ty Cổ phần Dịch vụ Tài nguyên và Môi trường là cơ quan chịu trách nhiệm về

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

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.

❖ **Thông tin về đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM**

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

Tên cơ quan: Công ty Cổ phần dịch vụ Tài nguyên và Môi trường





Đại diện: **Ông Nguyễn Huỳnh Tuấn** Chức vụ: **Giám đốc.**

Địa chỉ: số 30 Huỳnh Thúc Kháng, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

Điện thoại: (0256).3823 157

❖ **Danh sách những người trực tiếp tham gia và lập báo cáo ĐTM**

Các thành viên tham gia xây dựng báo cáo

| TT | Họ và tên | Học vị và chuyên ngành đào tạo | Chức vụ/Nội dung phụ trách | Chữ ký |
|--|-------------------|--------------------------------|---|---|
| Đại diện chủ dự án: Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành | | | | |
| 1 | Nguyễn Hữu Quốc | - | Giám đốc Phụ trách toàn dự án |  |
| Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM: Công ty Cổ phần dịch vụ Tài nguyên và Môi trường | | | | |
| 1 | Nguyễn Huỳnh Tuấn | - | Giám đốc Phụ trách chung |  |
| 2 | Nguyễn Thị Nguyệt | Kỹ sư môi trường | Chủ trì thực hiện nội dung báo cáo ĐTM. |  |
| 3 | Phan Thị Ngọc Hân | Kỹ sư môi trường | Điều tra, khảo sát thu thập số liệu. Tổng hợp, xử lý số liệu viết báo cáo. |  |

Trong quá trình thực hiện dự án, chúng tôi nhận được sự hướng dẫn, giúp đỡ và phối hợp của các cơ quan sau:

- Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Định; các Sở, ngành liên quan;
- Chi cục bảo vệ môi trường;
- UBND, UBMTTQ xã Cát Nhơn;
- UBND huyện Phù Cát;

- Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Phù Cát;
- Trung tâm khí tượng thủy văn tỉnh Bình Định.

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

Phương pháp thống kê: Sử dụng phương pháp thống kê nhằm thu thập thông tin số liệu cơ bản và xử lý các số liệu, tài liệu liên quan đến tình hình: Điều kiện tự nhiên, khí tượng thủy văn, kinh tế - xã hội của 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 đất 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, môi trường nước, độ ồn tại khu vực dự án. Tập hợp các số liệu đã thu thập và lấy mẫu nước, đo đặc 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: Phương pháp này dùng để đánh giá các tác động môi trường trên cơ sở so sánh giữa số liệu đo đạc, tính toán đánh giá dự báo diễn biến chất lượng môi trường với tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam về môi trường hiện hành;

Phương pháp kế thừa: Kế thừa các kết quả nghiên cứu ĐTM của các dự án khai thác đất san lấp đã được thẩm định, phê duyệt;

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

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

5. Tóm tắt các vấn đề môi trường chính của dự án

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung:

- Tên dự án: Dự án Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.

- Địa điểm: xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.

- Chủ dự án: Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành.

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất:

- **Diện tích cấp phép:** 6,05 ha. (Khu I 2,55ha, Khu II 3,5ha)

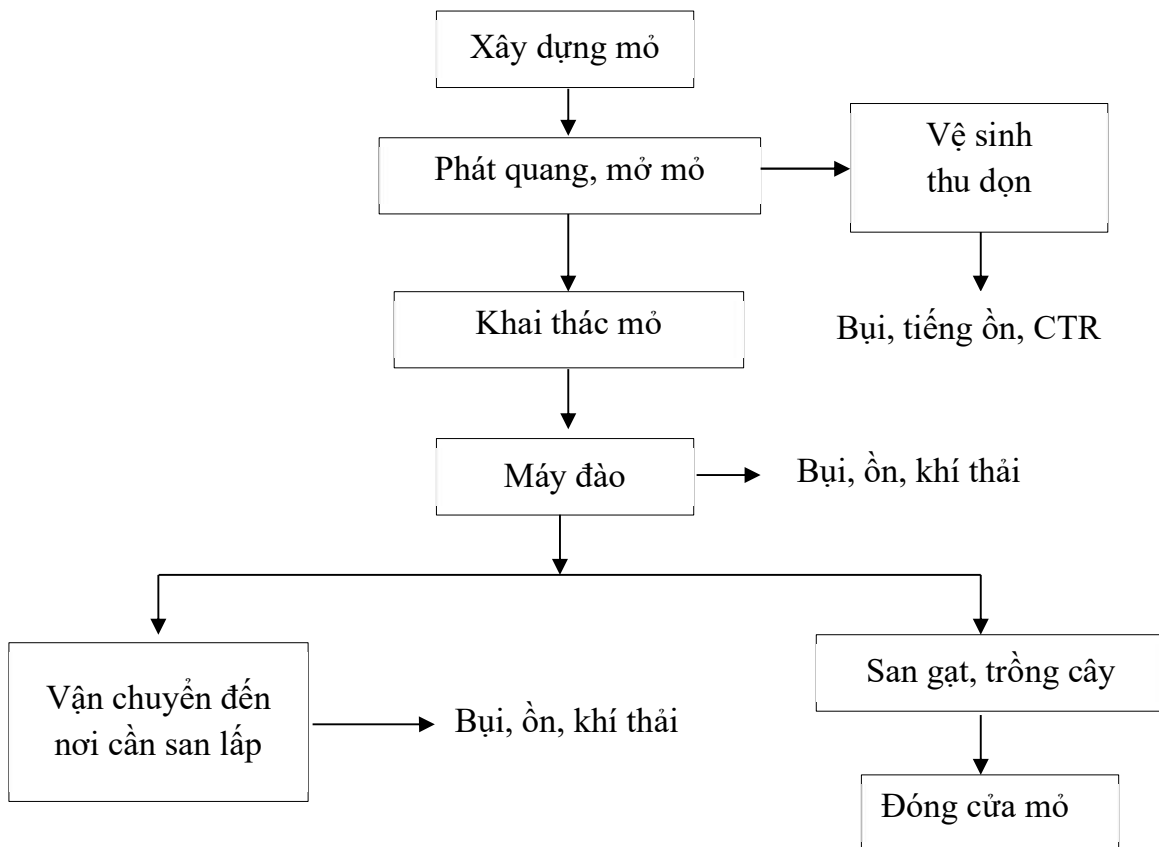
- **Quy mô công suất khai thác:** là 85.000 m³ đất địa chất/năm.

- **Trữ lượng mỏ:** 365.904 m³ đất địa chất

- **Tuổi thọ mỏ:** 01 năm, thời gian khai thác đến 31/12/2024 (thời gian xây dựng cơ bản 15 ngày)

5.1.3. Công nghệ sản xuất:(nếu có)

Quy trình khai thác được tóm tắt theo sơ đồ công nghệ sau:



Hình 1.1. Quy trình khai thác tại khu vực dự án

Thuyết minh

- Giai đoạn xây dựng mỏ: Trước khi khai thác công ty tiến hành xây dựng các công trình phụ trợ, công trình bảo vệ môi trường, phát quang, mở mỏ sẽ vệ sinh thu gom tạo ra một lượng bụi, ồn, cành cây, bụi rậm, chất thải rắn đáng kể trong giai đoạn này.

- Giai đoạn khai thác: Áp dụng phương án khai thác mỏ lộ thiên, khai thác đồng thời cả hai khu vực, máy đào xúc đất lên xe vận tải vận chuyển đến nơi cần san lấp.

Trình tự khai thác chung của mỏ là: tại khu vực I thì từ khu vực mở mỏ ở trung tâm khu vực dự án phát triển dần về phía Bắc và Đông Bắc mỏ, tại khu vực II thì từ khu vực mở mỏ ở phía Đông Bắc khu vực dự án phát triển dần về phía Nam mỏ. Khai thác tuân tự khấu từ trên xuống dưới trung bình 5,07-5,85m (khu vực I), 6,67-6,75m (Khu vực II) chiều dày của lớp đất. Trong quá trình đào xúc và vận chuyển động cơ sử dụng nhiên liệu dầu diesel tạo ra một lượng khí thải, bụi.

- Giai đoạn đóng cửa mỏ: Công ty tháo dỡ các công trình phụ trợ, công trình bảo vệ môi trường, trồng keo lai phục hồi môi trường trả lại cảnh quang ban đầu và tiến hành làm thủ tục đóng cửa mỏ.

5.1.4. 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 đất làm vật liệu san lấp.

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

a. *Giai đoạn xây dựng cơ bản:* với Công tác chuẩn bị, xây dựng cơ bản mỏ đơn giản; diễn ra trong thời gian ngắn và các tác động có tính chất tương đồng với các tác động khi dự án đi vào hoạt động (với mức độ tác động thấp hơn nhiều so với giai đoạn khai thác).

b. *Giai đoạn khai thác:*

Các hoạt động của dự án có khả năng gây tác động xấu:

- + Quá trình đào xúc đất;
- + Hoạt động vận chuyển đất đi tiêu thụ;
- + Hoạt động sinh hoạt của công nhân tại khu vực dự án;
- + Hoạt động sửa chữa nhỏ các thiết bị khi bị hư hỏng.

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

(5.3.1). Tác động trong giai đoạn chuẩn bị của dự án

- Nguồn gây tác động: hoạt động phát quang, giải phóng mặt bằng, san gạt tạo mặt bằng khu vực xây dựng các công trình.

- Yếu tố gây ô nhiễm: bụi, cành cây, cỏ lá chặt bỏ.

- Mức độ tác động: không đáng kể, chỉ ảnh hưởng đến công nhân lao động tại công trường trong thời gian ngắn.

(5.3.2). Tác động trong giai đoạn xây dựng cơ bản

* *Tác động đến môi trường không khí*

- Nguồn gây tác động: vận chuyển vật liệu, thiết bị máy móc; hoạt động thi công.

- Yếu tố gây ô nhiễm: bụi, tiếng ồn, khí thải (NO_x, CO, CO₂, SO₂,...).

- Mức độ tác động: thời gian thi công ngắn, hạn chế thi công vào mùa mưa, khu vực thông thoáng, rừng trồng bao phủ, tác động đến môi trường không đáng kể, chỉ ảnh hưởng đến công nhân lao động tại công trường xây dựng.

** Tác động đến môi trường nước*

- Ô nhiễm do nước thải sinh hoạt của công nhân

Lượng phát sinh: 0,56 m³/ngày. Thành phần chứa chủ yếu là các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ dễ bị phân hủy, vi trùng gây bệnh cao hơn so với tiêu chuẩn cho phép.

- Ô nhiễm do nước mưa chảy tràn

Lượng nước mưa chảy tràn mang theo các thành phần ô nhiễm chủ yếu chảy qua Khu vực I với lưu vực 2,55ha với lưu lượng 3.528m³/ngày, Khu vực II với lưu vực 10ha với lưu lượng 13.835m³/ngày mang theo đất cát, xi măng rơi vãi, vôi,...trở thành nước ô nhiễm, có nồng độ chất lơ lửng cao.

** Tác động do chất thải rắn*

CTR xây dựng; CTR sinh hoạt; CTR nguy hại. Lượng phát sinh không nhiều, tác động không đáng kể tới môi trường do thời gian thi công ngắn (15 ngày).

** Tác động do chuyển đổi mục đích sử dụng rừng*

Chỉ tiến hành chặt phá khu vực rừng để xây dựng sân công nghiệp, các công trình bảo vệ môi trường với diện tích 8.740m² và mở tuyến đường từ đường địa phương lên khu xây dựng (diện tích không đáng kể). Phần diện tích còn lại vẫn được giữ nguyên nên tác động do chặt phá rừng trong giai đoạn này không đáng kể.

Ngoài ra còn có tác động do tập trung công nhân, độ rung.

(5.3.3). Tác động trong giai đoạn khai thác

- *Nước thải:*

+ Nguồn phát sinh: là nước thải sinh hoạt phát sinh do hoạt động sinh hoạt của công nhân làm việc tại dự án;

+ Quy mô: Khi dự án đi vào hoạt động có khoảng 23 công nhân thường xuyên làm việc. Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân theo QCVN 01:2021/BXD là 80lít/người.ngày. Vậy lượng nước cấp cho sinh hoạt khoảng 1.840 lít/ngày, suy ra lượng nước thải sinh ra chiếm khoảng 80% lượng nước cấp, khoảng 1.472 lít/ngày = 1,472 m³/ngày.

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

- *Bụi, khí thải:* Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình khai thác và vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ và quá trình đốt cháy nhiên liệu của các động cơ của các thiết bị khai thác, phương tiện vận chuyển.

- *Chất thải rắn sinh hoạt:*

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

+ Nguồn phát sinh: do hoạt động sinh hoạt của công nhân làm việc tại dự án;

+ Quy mô: chất thải rắn sinh hoạt (giấy, thức ăn thừa, vỏ trái cây, bao bì nhựa, vỏ com hộp,...) phát sinh khoảng 5 kg/ngày.

- *Chất thải rắn thông thường*: Chất thải rắn phát sinh trong quá trình khai thác không đáng kể, chủ yếu là các loại cành, cây bụi, lá (do quá trình phát quang, tạo mặt bằng phục vụ cho khai thác).

- *Chất thải nguy hại*:

+ Nguồn phát sinh: với lượng phát sinh rất ít chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ và bóng đèn huỳnh quang;

+ Quy mô, tính chất: Các loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên tại khu vực dự án:

. Bóng đèn huỳnh quang thải (Mã số CTNH: 16 01 06): Khối lượng phát sinh khoảng 5 kg/năm.

. Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải khác. Tuy nhiên, được thay ở Gara nên không phát sinh tại dự án.

- *Tiếng ồn, độ rung*:

+ Tiếng ồn gây ra chủ yếu là do các loại phương tiện như máy đào và các phương tiện giao thông vận chuyển.

+ Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2010/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, Thông tư 24/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc tiếng ồn cho phép tại nơi làm việc.

(5.3.4). Các tác động khác

- *Tác động tới giao thông vận tải khu vực*

Quá trình hoạt động của dự án sẽ gây gia tăng áp lực lên tuyến đường vận chuyển và tuyến đường Quốc lộ 19B. Các tác động chủ yếu: xuống cấp đường giao thông, gia tăng lưu lượng xe lưu thông trên đường gây ách tắc giao thông, gia tăng bụi gây ảnh hưởng tới các hộ dân sống dọc tuyến đường vận chuyển.

- *Tác động tới cảnh quan địa hình*

Hoạt động khai thác sẽ thay đổi hoàn toàn cảnh quan trong khu vực khai trường, địa hình hiện trạng và hệ sinh thái trong diện tích khu vực dự án cũng sẽ bị thay đổi hoàn toàn.

- *Tác động tới sức khỏe của công nhân viên và dân cư xung quanh*

Hoạt động của mỏ phát sinh bụi, tiếng ồn ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân viên làm việc trong mỏ và dân cư xung quanh khu vực. Các bệnh thường gặp do các tác nhân ồn, bụi và khí thải chủ yếu là các bệnh về đường hô hấp, thần kinh, hệ tim mạch, tiêu hóa,...

- Tác động tới an ninh xã hội

Việc tập trung số đông lao động sẽ gây tác động về mặt vệ sinh môi trường và an ninh khu vực, lượng lao động này khi không quản lý chặt chẽ rất dễ phát sinh những tệ nạn xã hội hoặc gây mâu thuẫn xung đột với nhân dân địa phương, làm mất an ninh trật tự cho khu vực.

5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án**5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải**

a. Đối với thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt: Thuê 1 nhà vệ sinh công cộng di động, khi đầy sẽ thuê đơn vị có chức năng xử lý.

b. Đối với thu gom và xử lý nước thải từ hoạt động khai thác (nước mưa chảy tràn có kéo theo đất đá thải):

Qua khảo sát hiện trạng địa hình khu vực mỏ đất của Công ty cho thấy:

- Tại Khu vực I, phần lớn nước mưa chảy tràn về phía Đông Nam và Tây Nam dự án. Do đó, Công ty sẽ đưa ra phương án xây dựng mương thoát nước mưa toàn mỏ như sau: Lượng nước mưa của cả dự án sẽ được thu gom theo các mương thu nước xung quanh khu vực dự án về hố giảm tốc phía Đông Nam và Tây Nam khu mỏ để thu gom và xử lý theo quy định.

- Tại Khu vực II, phần lớn nước mưa chảy tràn về phía Nam dự án. Do đó, Công ty sẽ đưa ra phương án xây dựng mương thoát nước mưa toàn mỏ như sau: Lượng nước mưa của cả dự án sẽ được thu gom theo các mương thu nước xung quanh khu vực dự án về hố giảm tốc phía Nam khu mỏ để thu gom và xử lý theo quy định.

c. Đối với xử lý bụi, khí thải

- Giữ lại mảng cây xanh hiện có ở khu vực xung quanh mỏ;

- Các xe tải sẽ được phủ kín bằng bạt, không để vật liệu rơi vãi trên suốt tuyến đường vận chuyển;

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân;

- Vào mùa khô, thực hiện phun nước giảm bụi tại khu vực khai thác, khu vực dân cư 2 bên tuyến đường vào dự án với tần suất 2 lần/ngày (1km đầu tiên đoạn phát sinh nhiều bụi) và cam kết tăng cường phun nước giảm bụi nếu cần thiết;

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

a. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường:

Tại mỗi Khu vực bố trí 01 thùng đựng rác sinh hoạt 660 lít đặt tại khu vực nhà tạm để lưu chứa và hợp đồng với đơn vị thu gom rác tại địa phương để xử lý theo quy định.

Toàn bộ lượng đất và đá phát sinh trong quá trình khai thác sẽ được thu gom và vận chuyển về nơi cần san lấp và được tận dụng làm rọ đá và kê chắn nên hầu như

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

không có lượng đất đá thải phát sinh tại khu vực dự án, lượng đá thừa được đưa về bãi lưu chứa đá thải tại mặt bằng sân công nghiệp có diện tích khoảng 200m².

Ngoài ra, còn một lượng cành, cây, lá phát sinh từ quá trình phát quang, bóc tầng phủ khu vực khai thác. Lượng này sẽ được thu gom và sử dụng vào mục đích đun nấu phục vụ cho công nhân tại khu vực, cho hoặc bán cho các hộ gia đình hoặc các cơ sở sử dụng làm nhiên liệu.

b. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại: Trang bị các thùng chứa chất thải nguy hại có dán nhãn theo quy định (bố trí tại khu vực nhà tạm) để lưu chứa và hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý theo quy định.

5.4.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung:

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

- Thực hiện các giải pháp để giảm ồn, rung của thiết bị, tránh hiện tượng cộng hưởng lớn từ nhiều nguồn phát sinh tiếng ồn và rung.

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

- Phương án cải tạo, phục hồi môi trường:

Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường và kế hoạch thời gian thực hiện được mô tả tại bảng sau:

Bảng 1.1. Danh mục công tác phục hồi tại khu vực dự án

| STT | Nội dung công việc | Khối lượng công việc | Kết quả đạt được | Thời gian thực hiện |
|-----------------------------|---|------------------------|---|---|
| I. Khu vực khai thác | | | | |
| 1. | San gạt lại đáy khai trường | 17.200,3m ³ | Không tạo hố lồi lõm, tạo độ nghiêng thuận lợi cho quá trình thoát nước và trồng cây. | Triển khai và hoàn thành sau 10 ngày kể từ thời điểm kết thúc khai thác hằng năm. |
| 2. | San lấp hố giảm tốc | 1.924m ³ | Trả lại hiện trạng ban đầu. | Triển khai và hoàn thành sau 03 năm kể từ thời điểm trồng cây CTPHMT |
| 3. | San lấp mương dẫn nước | 1.548m ³ | | Triển khai và hoàn thành sau 10 ngày kể từ thời điểm kết thúc khai thác. |
| 4. | Tháo dỡ lán trại tạm và nhà vệ sinh di động | 15 m ² | | Thực hiện trước khi |
| 5. | Cắm biển báo nguy | 5 cái | Đảm bảo an toàn trong quá | |

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| STT | Nội dung công việc | Khối lượng công việc | Kết quả đạt được | Thời gian thực hiện |
|------------------------------------|--|----------------------|---|--|
| | hiểm bằng BTCT tại khu vực CTPHMT | | trình khai thác. | tiến hành khai thác và giữ lại sau khi kết thúc dự án. |
| 6. | Trồng rừng cây keo lai phủ xanh khu vực mỏ, mật độ 1.600cây/ha | 6,05 ha | Pủ xanh khu vực khai thác. | Thực hiện sau khi kết thúc san gạt hằng năm. |
| 7. | Đo vẽ địa hình sau khi kết thúc công tác CTPHMT | 6,05 ha | - Giám sát chiều sâu khai thác. - Bản đồ địa hình khu vực dự án. | Sau khi kết thúc khai thác mỗi năm. |
| II. Ngoài khu vực khai thác | | | | |
| 1. | San lấp mương thoát nước | 88m ³ | Trả lại hiện trạng ban đầu. | Triển khai và hoàn thành sau sau 03 năm kể từ thời điểm trồng cây CTPHMT. |
| 2. | Cải tạo nâng cấp tuyến đường ngoài khu vực dự án | 180 m ³ | Đảm bảo kết cấu tuyến đường phục vụ cho hoạt động vận chuyển. | Triển khai và hoàn thành sau 10 ngày trước khi dự án đi vào khai thác và sau khi kết thúc dự án. |

- Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

+ Khai thác đến đâu thì bóc đất tầng phủ đến đó, đảm bảo lớp phủ thực vật để chống xói mòn;

+ Tuân thủ quy trình, quy phạm khai thác;

+ Cắm các biển cảnh báo nguy hiểm cho người dân được biết tránh đến gần khu vực khai thác;

+ Khi sự cố xảy ra lập tức dừng mọi hoạt động khai thác, báo động sự cố cho toàn mỏ. Tập trung toàn bộ lao động và thiết bị để ứng cứu sự cố. Di dời lao động, thiết bị ra vùng an toàn, tìm hiểu nguyên nhân khắc phục sự cố. Báo cáo kịp thời sự cố cho cơ quan chức năng địa phương để có phương án hỗ trợ giải quyết.

- *Các công trình, biện pháp khác:* Công ty cam kết khắc phục các sự cố, rủi ro môi trường trong quá trình hoạt động dự án và bồi thường mọi thiệt hại về kinh tế, môi trường do quá trình triển khai hoạt động dự án gây ra.

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

Chương trình quản lý:

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

Chương 1
MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1. Tóm tắt về dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

1.1.1. Tên dự án

Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, 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

- Chủ dự án: Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành

- Địa chỉ: số 639 đường Nguyễn Huệ, thị trấn Tuy Phước, huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định.

- Điện thoại: 0256. 2211173 – 2211174 - 0913499504 Fax: 0256. 3533206

- Đại diện: Nguyễn Hữu Quốc Chức vụ: Giám đốc

- Tiến độ thực hiện dự án: 01 năm, đến hết ngày 31/12/2024.

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

❖ *Vị trí địa lý của dự án*

Khu vực dự án nằm tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, thuộc tờ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:50.000, tờ Quy Nhơn có số hiệu D-49-51-A.

Diện tích khu vực khai thác gồm 02 vị trí với tổng diện tích 6,05ha (0,0605km²), thuộc hệ tọa độ Quốc gia VN-2000 và hệ cao độ Quốc gia Hòn Dấu, múi 3 độ, kinh tuyến trực 108 độ 15 phút; được giới hạn bởi các điểm góc như sau:

Bảng 1.2. Tọa độ các điểm góc của mỏ

| TT | Hệ tọa độ VN-2000 | |
|--------------------------------------|--|---------|
| | Kinh tuyến trực 108 ^o 15', múi chiếu 3 ^o | |
| | X (m) | Y (m) |
| Khu vực I có diện tích 2,55ha | | |
| 1 | 1.546.045 | 595.158 |
| 2 | 1.546.071 | 595.303 |
| 3 | 1.545.956 | 595.324 |
| 4 | 1.545.951 | 595.290 |
| 5 | 1.545.839 | 595.214 |
| 6 | 1.545.847 | 595.161 |
| 7 | 1.545.973 | 595.172 |
| Khu vực II có diện tích 3,5ha | | |
| 1 | 1.546.541 | 598.280 |
| 2 | 1.546.582 | 598.542 |

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:
“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”



| | | |
|---|-----------|---------|
| 3 | 1.546.445 | 598.448 |
| 4 | 1.546.338 | 598.449 |
| 5 | 1.546.308 | 598.363 |
| 6 | 1.546.411 | 598.338 |
| Tổng diện tích khu vực dự án: 6,05ha | | |

(Nguồn: BCKTKT – Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành)

s

Địa điểm thực hiện dự án thuộc xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định. Có các giới cận như sau:

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:
 “Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhon, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| STT | Khu vực khai thác | Giới cận | Hình ảnh vị trí |
|-----|-------------------|---|---|
| 1 | Khu I (2,55ha) | <ul style="list-style-type: none"> - Phía Đông: giáp rừng keo lai, bạch đàn 2-3 năm tuổi. - Phía Bắc: giáp rừng keo lai, bạch đàn 2-3 năm tuổi. - Phía Tây: giáp rừng keo lai, bạch đàn 2-3 năm tuổi. - Phía Nam: giáp rừng keo lai, bạch đàn 2-3 năm tuổi. |  |
| 2 | Khu II (3,5ha) | <ul style="list-style-type: none"> - Phía Đông: giáp rừng keo lai, bạch đàn 2-3 năm tuổi. - Phía Bắc: giáp rừng keo lai, bạch đàn 2-3 năm tuổi. - Phía Tây: giáp khu vực khai thác đá của Công ty TNHH Hoàn Cầu - Phía Nam: giáp rừng keo lai, bạch đàn 2-3 năm tuổi. |  |

➤ Các đối tượng tự nhiên**✚ Địa hình**

Diện tích khai thác khu vực I nằm ngang sườn đồi sát chân đồi thuộc kiểu địa hình đồi núi thấp, địa hình có dạng đồi bát úp, độ cao dao động từ +19 đến +51m, độ dốc từ 10-25⁰.

Diện tích khai thác khu vực II nằm sát chân đồi, kéo dài theo phương Bắc Nam, độ cao dao động từ +30 đến +90m, độ dốc từ 10-40⁰.

Hiện trạng khu vực Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định hiện chưa được UBND tỉnh Bình Định cấp phép khai thác cho doanh nghiệp nào, là điểm mỏ mới. Hiện trạng là rừng trồng bạch đàn, keo và điều do các hộ dân đang quản lý và sử dụng.

✚ Giao thông*** Khu vực I:**

Cách khu vực dự án 180m về phía Tây Bắc có một số mỏ đang hoạt động như Công ty TNHH SXTM Hoàng Việt, Công ty CP Phú Tài, Công ty TNHH Thanh Thành, Công ty TNHH Hùng Vương, ngoài ra còn có cụm Công nghiệp Cát Nhơn. Theo khảo sát hiện trạng cho thấy tuyến đường từ QL 19B vào khu vực khai thác hiện vẫn còn tốt đảm bảo khi Công ty hoạt động.

- Tuyến đường từ đường giao thông nông thôn vào dự án khoảng 500m là đoạn đường bê tông. Phía Tây khoảng 5km là trung tâm kinh tế, chính trị huyện Phù Cát, theo QL19B về phía nam khoảng 40km là thành phố Quy Nhơn trung tâm kinh tế tỉnh Bình Định. Hệ thống đường giao thông này rất thuận lợi cho vận chuyển và tiêu thụ. Hiện trạng tuyến đường cụ thể như sau:

+ Tuyến đường từ QL 1A rẽ vào đường QL19B hiện trạng là đường bê tông nhựa, dài khoảng 10km, rộng 5-7m, sức chịu tải 15 tấn (*Căn cứ Thông tư 07/2010/TT-BGTVT ngày 11/02/2010 của Bộ giao thông vận tải quy định về tải trọng, khổ giới hạn của đường bộ, lưu hành xe quá tải trọng, xe quá khổ, xe bánh xích trên đường bộ, vận chuyển hàng siêu trường, siêu trọng, giới hạn xếp hàng hoá trên phương tiện giao thông đường bộ khi tham gia giao thông trên đường bộ*). Đồng thời hai bên đường phần lớn là nhà dân, một đoạn nhỏ là diện tích trồng bạch đàn, keo của dân.

+ Tuyến đường từ đường QL 19B rẽ vào khu vực dự án hiện trạng là đường bê tông, dài khoảng 500m dùng để phục vụ cho hoạt động vận chuyển đá của các doanh nghiệp trong khu vực và phục vụ nhu cầu đi lại sản xuất của bà con nhân dân địa phương; với kết cấu bằng đất, chiều dày lớp đất đắp là 0,5m, rộng 6m, đảm bảo độ chặt K95, sức chịu tải 15 tấn (toạ độ điểm đầu: 298.543; 1.546.925 và điểm cuối 298.673; 1.544.951). Hai bên đường phần lớn là diện tích đất keo, bạch đàn.

*** Khu vực II:**

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

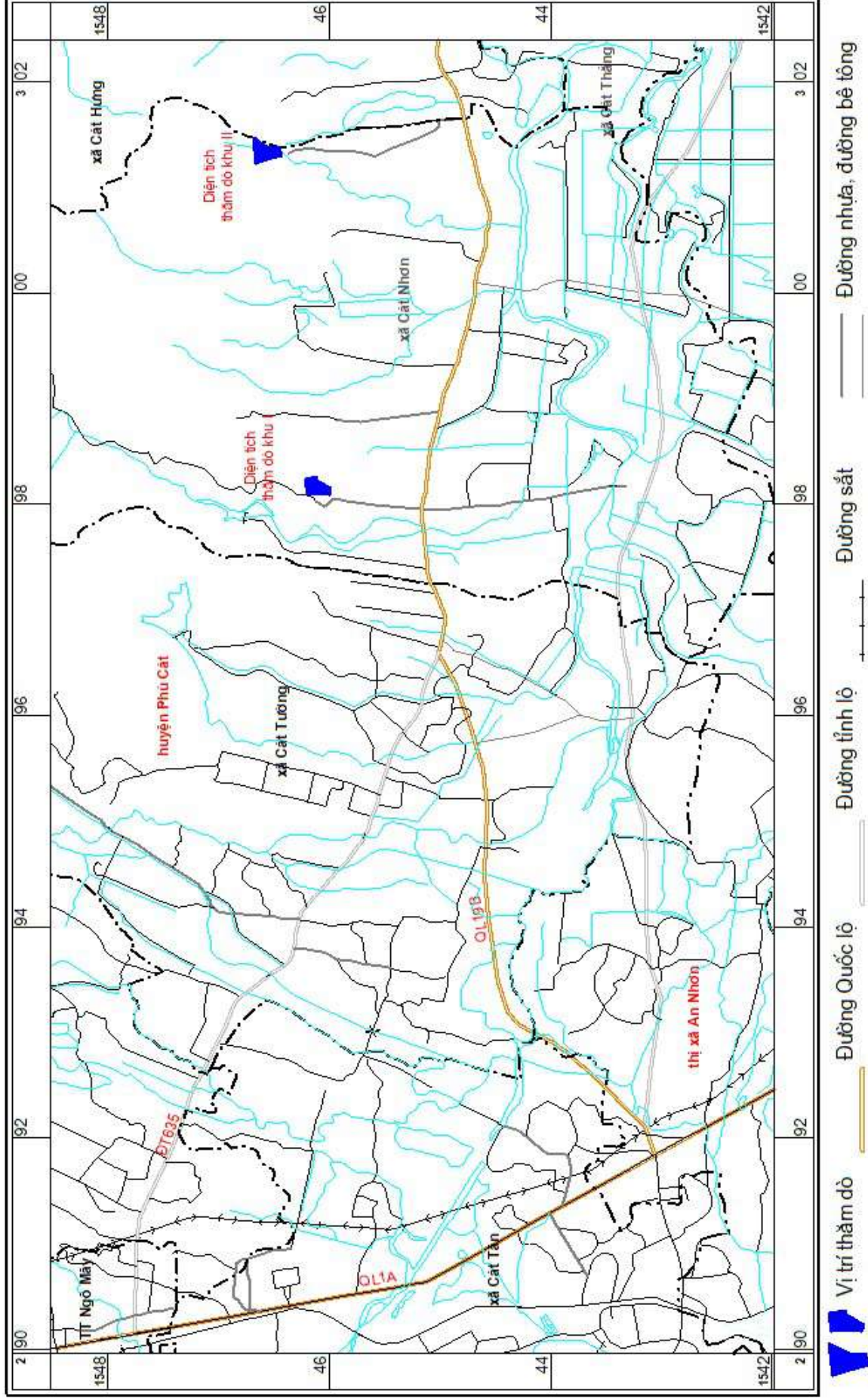
“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Tuyến đường đi từ đường QL 19B vào khu mỏ hiện trạng là đường bê tông khoảng 1,4 km rộng khoảng 5m, sức chịu tải 15 tấn (toạ độ điểm đầu: 301.492; 1.544.564 và điểm cuối 301.436; 1.546.177). Hai bên đường đoạn là CCN Cát Nhơn, đoạn đất trống, đoạn là khu cải táng xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát.

- Do đó khi dự án đi vào khai thác Công ty sẽ có phương án sử dụng phương tiện vận chuyển phù hợp với tải trọng của tuyến đường bê tông và tuyến đường đất, nếu xảy ra tình trạng hư hỏng thì Công ty cam kết sửa chữa và khắc phục.

Sơ đồ giao thông khu vực dự án được thể hiện dưới đây:

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:
“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”



Thảm thực vật

Trong khu mỏ và trên các đồi núi chủ yếu là rừng trồng tái sinh gồm chủ yếu các loại cây keo, bạch đàn và cây bụi thấp, dây leo gai góc mọc xen lẫn nhau và một phần diện tích đất trồng điều của người dân. Đa phần diện tích rừng được người dân trồng keo, bạch đàn được trồng 2-3 năm tuổi.

Hiện trạng thoát nước

Tại khu vực I: Theo hiện trạng thực tế tại khu vực mỏ, vị trí mỏ nằm ngang sườn đồi sát chân đồi thuộc kiểu địa hình đồi núi thấp, địa hình có dạng đồi bát úp, độ cao dao động từ +19 đến +51m. Nước mưa tại khu vực dự án chảy tràn theo địa hình tự nhiên, trong đó một phần nước mưa sẽ được thấm vào lòng đất, phần còn lại sẽ chảy theo 02 lưu vực như sau:

Lưu vực 01: Hướng nước mưa tại khu vực dự án sẽ chảy tràn tự nhiên thoát qua các khe cạn dẫn về phía Đông Nam của dự án sau đó sẽ theo các rãnh thoát hiện trạng chảy về suối cạn

Lưu vực 02: Hướng nước mưa tại khu vực dự án sẽ chảy tràn tự nhiên thoát qua các khe cạn dẫn về phía Tây Nam của dự án sau đó sẽ theo các rãnh thoát hiện trạng chảy về rừng keo ở phía Nam, sau đó chảy về suối cạn.

Tại khu vực II: Theo hiện trạng thực tế tại khu vực mỏ, vị trí mỏ nằm sát chân đồi, kéo dài theo phương Bắc Nam, độ cao dao động từ +30 đến +90m. Nước mưa tại khu vực dự án chảy tràn theo địa hình tự nhiên, trong đó một phần nước mưa sẽ được thấm vào lòng đất, phần còn lại sẽ chảy theo các khe cạn dẫn về hướng Tây Nam khu mỏ và chảy về suối cạn phía Nam mỏ.

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

Hiện trạng khu vực xin khai thác là rừng trồng keo và bạch đàn do các hộ dân quản lý và sử dụng.

Tổng diện tích khu đất khai thác là 6,05 ha bao gồm 02 khu có vị trí, quy hoạch 3 loại rừng như sau:

* Khu I có diện tích 2,55ha

- Vị trí: thuộc khoảnh 4a, tiểu khu 254 xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát.

- Về quy hoạch 3 loại rừng:

Theo Quyết định số 4854/QĐ-UBND ngày 28/12/2018 của UBND tỉnh về việc phê duyệt kết quả rà soát, điều chỉnh 3 loại rừng giai đoạn 2018-2025, định hướng đến năm 2030 tỉnh Bình Định thì diện tích 2,55ha nêu trên nằm ngoài quy hoạch 3 loại rừng.

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; Quyết định số 385/QĐ-UBND ngày 04/8/2010 của UBND tỉnh Bình Định về

việc chuyển đất lâm nghiệp dự phòng, đất nằm ngoài quy hoạch 3 loại rừng và diện tích đất nương rẫy phân bố trên đất đồi núi dốc nay đã trồng rừng sang quy hoạch đất lâm nghiệp và Quyết định số 110/QĐ-UBND ngày 28/02/2008 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt kết quả rà soát quy hoạch 3 loại rừng tỉnh Bình Định, trên diện tích 2,55ha nêu trên có 2,19ha thuộc quy hoạch lâm nghiệp chức năng rừng sản xuất và 0,36ha nằm ngoài quy hoạch 3 loại rừng.

* Khu II có diện tích 3,5ha

- Vị trí: thuộc khoảnh 3, tiểu khu 254 xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát.

Về quy hoạch:

Theo Quyết định số 4854/QĐ-UBND ngày 28/12/2018 của UBND tỉnh về việc phê duyệt kết quả rà soát, điều chỉnh 3 loại rừng giai đoạn 2018-2025, định hướng đến năm 2030 tỉnh Bình Định thì trên diện tích 3,5ha nêu trên có 1,99ha thuộc quy hoạch lâm nghiệp chức năng rừng sản xuất và 1,51ha nằm ngoài quy hoạch 3 loại rừng.

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 1,51ha (nằm ngoài quy hoạch 3 loại rừng theo Quyết định số 4854/QĐ-UBND ngày 28/12/2018 của UBND tỉnh) thuộc quy hoạch lâm nghiệp chức năng rừng sản xuất.

Căn cứ theo 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 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp khu vực dự án có 2,19ha (khu I), 3,5ha (khu II) là quy hoạch chức năng sản xuất. Vì vậy, trước khi triển khai thực hiện Dự án, Công ty phải thực hiện chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác đối với diện tích 5,69ha này.

Nhận xét: Việc thực hiện dự án là cần thiết và phù hợp với quy hoạch xây dựng của huyện, giải quyết được nguồn cung cấp đất san lấp mặt bằng cho dự án xây dựng trong khu vực. Hơn nữa, vị trí này rất thuận lợi về giao thông, hạ tầng kỹ thuật để khai thác và vận chuyển đất sau khai thác.

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

* Khu I (2,55ha)

- Hiện trạng xung quanh khu vực dự án về các phía giáp diện tích đất trồng keo, bạch đàn 2-3 năm tuổi của người dân.

- Cách khu vực dự án khoảng 50m về phía Tây là tuyến đường bê tông hiện trạng, cách khoảng 160m là khu vực nghĩa địa của địa phương.

- Cách khu vực dự án khoảng 70m về phía Nam là tuyến đường đất, cách dự án khoảng 150m về phía Nam là khu dân cư.

- Cách dự án khoảng 70m về phía Bắc là khu vực nghĩa địa của địa phương và khoảng 150m là khu vực khai thác đá của Công ty Hoàng Việt.

* Khu II (3,5ha)

- Hiện trạng phía Tây khu vực dự án là tiếp giáp với khu vực khai thác đá của Công ty Hoàn Cầu.

- Hiện trạng phía Tây Nam dự án tiếp giáp với rừng trồng keo, cách khu vực dự án khoảng 200m là Nhà máy xử lý chất thải nguy hại của Công ty Hậu Sanh.

- Hiện trạng phía Nam dự án tiếp giáp với rừng trồng keo, cách khu vực dự án khoảng 35m về phía Nam là suối cạn-nguồn tiếp nhận nước mưa chảy tràn của khu vực dự án và khoảng 70m là khu vực đã hoàn thành khai thác đất và đã trồng cây keo lai cải tạo phục hồi môi trường khoảng 1 năm tuổi, cách khoảng 460m là khu vực cải táng xã Cát Nhơn.

- Khu dân cư gần nhất cách khu II khu vực dự án khoảng 800m về phía Nam

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

❖ Mục tiêu

- Xây dựng dự án: khai thác đất đảm bảo đủ tiêu chuẩn làm vật liệu san lấp nhằm cung ứng nhu cầu của các ngành xây dựng, giao thông, thủy lợi và một phần cung cấp cho nhân dân địa phương xây dựng cơ sở hạ tầng và nhà ở;

- Khai thác đất san lấp để có nguồn nguyên liệu phục vụ thi công dự án Khu dân cư Đông Nam ngã ba đường QL19B – Đường ĐT640, thị trấn Cát Tiến, do UBND huyện Phù Cát làm chủ đầu tư.

- Góp phần vào việc quản lý nhà nước về tài nguyên khoáng sản, chấm dứt tình trạng khai thác tự do không đúng quy định ở khu vực.

❖ Quy mô

Dự án “Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định” được khai thác trên diện tích 6,05ha, bao gồm hai khu: khu I (2,55ha), khu II (3,5ha).

Loại và cấp công trình:

+ Loại công trình: Công trình mỏ khai thác nguyên liệu cho ngành vật liệu xây dựng.

+ Cấp công trình: Cấp III.

❖ Trữ lượng địa chất

Trữ lượng đất địa chất trong biên giới khai trường được xác định trên cơ sở biên giới kết thúc khai thác và tính theo phương pháp khối trữ lượng

$$Q = S \times m_{tb} \text{ (m}^3\text{)} \quad \text{Trong đó:}$$

+ Q: trữ lượng của khối, tính bằng m³

+ S: diện tích khối trữ lượng, tính bằng m²

+ m_{tb}: chiều dày trung bình thân khoáng, tính bằng mét.

- Chiều dày trung bình công trình được tính theo trung bình số học của chiều dày thân khoáng đạt chỉ tiêu công nghiệp của tất cả các công trình trong khối và theo công thức sau:

$$m_{tb} = \frac{m_1 + m_2 + \dots + m_n}{n} \text{ (m)} \quad \text{Trong đó:}$$

+ m₁, m₂, ..., m_n: chiều dày trung bình thân khoáng tại công trình tham gia tính trữ lượng, mét.

+ n: tổng số công trình đạt chỉ tiêu tham gia tính trữ lượng.

* Khi sử dụng phương pháp khối địa chất, áp dụng công thức vào 03 trường hợp cụ thể:

Trường hợp 1: đối với thân khoáng nằm ngang: $Q = S \times m_{tb}$; (1)

Trường hợp 2: thân khoáng nằm nghiêng $\leq 45^\circ$: $Q = S_{bk}/\cos\alpha \times m_{tb}$; (2)

Trường hợp 3: thân khoáng nằm dốc $\geq 45^\circ$: $Q = S_{bk}/\sin\alpha \times m_{tb}$; (3)

- Trong đó:

+ α : góc nhị diện giữa mặt phẳng nằm ngang và mặt thân khoáng.

+ S_{bk}: diện tích đo trên bản đồ.

Khoáng sản đất san lấp trong diện tích thăm dò nằm nghiêng thoải nên thuộc trường hợp 2, sử dụng công thức (2).

❖ Kết quả tính trữ lượng địa chất

Dựa vào đặc điểm cấu tạo địa chất khu thăm dò đơn giản, hình dạng thể nằm thân khoáng dạng vỉa nằm ngang, hình dạng mạng lưới thăm dò, mức độ khống chế của các công trình thăm dò, bề mặt địa hình tương đối bằng phẳng, nên sử dụng phương pháp mặt cắt song song là phù hợp với loại hình khoáng sản đất làm vật liệu san lấp.

Bảng 1.3. Trữ lượng đất địa chất

| Khu thăm dò | Số hiệu khối | Công trình | Chiều dày tầng sản phẩm (m) | Chiều dày TB (1) (m) | Diện tích khối đo trên bình đồ (2) (m ²) | Cos α (3) | Diện tích khối thực (4=2/3) (m ²) | Trữ lượng cấp 122 (5=4*1) (m ³) |
|--|--------------|------------|-----------------------------|----------------------|--|-----------|---|---|
| Khu vực I | TT1-122 | LK1 | 7,0 | 5,85 | 15.590 | 0,99 | 15.747 | 92.120 |
| | | LK2 | 6,4 | | | | | |
| | | LK3 | 7,0 | | | | | |
| | | VL1 | 3,0 | | | | | |
| | TT2-122 | VL1 | 3,0 | 5,07 | 5.110 | 0,98 | 5.214 | 26.435 |
| | | LK3 | 7,0 | | | | | |
| | | LK4 | 5,2 | | | | | |
| Tổng | | | | | | | 118.555 | |
| Khu vực II | TT3-122 | LK5 | 6,6 | 6,67 | 24.150 | 0,98 | 24.643 | 164.369 |
| | | LK6 | 6,9 | | | | | |
| | | LK7 | 6,5 | | | | | |
| | TT4-122 | LK7 | 6,5 | 6,75 | 10.850 | 0,99 | 10.960 | 73.980 |
| | | LK8 | 7,0 | | | | | |
| Tổng | | | | | | | 238.349 | |
| Tổng cộng khu vực I và khu vực II | | | | | | | 356.904 | |

(Nguồn: BCKTKT-Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành)

→ Trữ lượng đất san lấp khu vực dự án ở cấp trữ lượng 122 là: **Q = 356.904 m³**.

Khu vực I: Trữ lượng nguyên khai có tính theo hệ số nở rời 1,214 là: 118.555 x 1,214 = **143.926 m³**.

Khu vực II: Trữ lượng nguyên khai có tính theo hệ số nở rời 1,220 là: 238.349 x 1,220 = **290.786 m³**.

❖ *Trữ lượng khai thác*

Cần cứ theo Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản để đảm bảo an toàn cho quá trình khai thác và đồng thời làm cơ sở cho việc tính toán trữ lượng huy động vào khai thác cho toàn khu mỏ thì giới hạn góc dốc bờ moong trung bình là $\leq 40^\circ$ để đảm bảo an toàn cho mỏ. Do đó khi khai thác và kết thúc khai thác để đảm bảo an toàn cho bờ moong thì góc dốc bờ mỏ được chọn là 40° . Như vậy phải để lại 1 phần trữ lượng đất để bảo vệ bờ moong. Trữ lượng đất phải để lại không được khai thác được tính toán như sau: V_{bm} là khối lượng đất để lại bảo vệ bờ mỏ với góc $\beta = 40^\circ$ theo công thức gần đúng:

$$V_{bm} = S_{bm} \times L$$

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:
 “Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Trong đó: - S_{bm} là diện tích mặt cắt trung bình của bờ mỏ, m^2 .

- L là chiều dài bờ mỏ trên khai trường (m).

Vì lớp đáy khai trường là lớp đá cứng nên để cos kết thúc khai thác tại khu vực dự án đảm bảo chiều dày để trồng cây cải tạo phục hồi môi trường thì công ty sẽ để lại một lớp đất canh tác dày khoảng 50cm để đảm bảo thực hiện công tác này.

Do đó trữ lượng đất san lấp đưa vào khai thác được xác định trên cơ sở trữ lượng đất san lấp địa chất huy động khai thác trong biên giới khai trường trừ đi trữ lượng đất để lại bờ mỏ và đất để cải tạo đáy khai trường được xác định theo công thức sau:

$$Q_{kt} = V_{đc} - V_{bm} - V_{đkt} \text{ (m}^3\text{)}$$

Trong đó: - $V_{đc}$: trữ lượng đất huy động khai thác: $V_{đc} = 356.904 \text{ m}^3$;

- V_{bm} : trữ lượng đất để lại bờ mỏ;

- $V_{đkt}$: trữ lượng đất để lại để cải tạo đáy khai trường;

Trữ lượng đất để lại bờ mỏ được tính toán theo bảng sau:

Bảng 1.4. Trữ lượng đất làm vật liệu san lấp để lại bờ mỏ

| | Vị trí bờ mỏ | | Số hiệu công trình | Chiều dài khai thác, m | Góc dốc bờ mỏ, độ | Chiều rộng bờ mỏ, m | Chiều dài TB bờ mỏ, m | Diện tích mặt cắt bờ mỏ (m^2) | D.tích bờ mỏ, m^2 | Trữ lượng bờ mỏ, m^3 |
|---|--------------|-------|--------------------|------------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------------|---------------------|------------------------|
| | | | | | | | | | | |
| KHU VỰC I | Mốc 1 | Mốc 2 | LK1 | 7,0 | 40 | 8,34 | 147 | 26,75 | 1.174 | 3.932 |
| | | | LK2 | 6,4 | | 7,63 | | | | |
| | | | TB | 6,7 | | 7,98 | | | | |
| | Mốc 2 | Mốc 3 | LK2 | 6,4 | 40 | 7,63 | 117 | 13,16 | 655 | 1.540 |
| | | | VL1 | 3,0 | | 3,58 | | | | |
| | | | TB | 4,7 | | 5,60 | | | | |
| | Mốc 3 | Mốc 4 | VL1 | 3,0 | 40 | 3,58 | 34 | 14,90 | 203 | 507 |
| | | | LK3 | 7,0 | | 8,34 | | | | |
| | | | TB | 5 | | 5,96 | | | | |
| | Mốc 4 | Mốc 5 | TT2-122 | 5,07 | 40 | 6,04 | 135 | 15,32 | 816 | 2.068 |
| Mốc 5 | Mốc 6 | LK4 | 5,2 | 40 | 6,20 | 54 | 16,11 | 335 | 870 | |
| Mốc 6 | Mốc 7 | LK3 | 7,0 | 40 | 8,34 | 126 | 29,20 | 1.051 | 3.679 | |
| Mốc 7 | Mốc 1 | LK1 | 7,0 | 40 | 8,34 | 73 | 29,20 | 609 | 2.131 | |
| Tổng cộng trữ lượng để lại bờ mỏ tại khu I | | | | | | | | | 4.842 | 14.727 |
| KHU VỰC II | Mốc 1 | Mốc 2 | LK5 | 6,6 | 40 | 7,87 | 265 | 27,15 | 2.132 | 7.195 |
| | | | LK6 | 6,9 | | 8,22 | | | | |
| | | | TB | 6,75 | | 8,04 | | | | |
| | Mốc 2 | Mốc 3 | LK6 | 6,9 | 40 | 8,22 | 166 | 26,75 | 1325 | 4.440 |
| | | | LK7 | 6,5 | | 7,75 | | | | |
| | | | TB | 6,7 | | 7,98 | | | | |
| | Mốc 3 | Mốc 4 | LK7 | 6,5 | 40 | 7,75 | 107 | 27,15 | 861 | 2.905 |
| | | | LK8 | 7,0 | | 8,34 | | | | |
| | | | TB | 6,75 | | 8,04 | | | | |
| | Mốc 4 | Mốc 5 | LK8 | 7,0 | 40 | 8,34 | 91 | 29,20 | 759 | 2.657 |

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| | | | | | | | | | |
|--|-------|-----------|-------------|----|-------------|-----|-------|---------------|---------------|
| Mốc 5 | Mốc 6 | LK7 | 6,5 | 40 | 7,75 | 106 | 27,15 | 853 | 2.878 |
| | | LK8 | 7,0 | | 8,34 | | | | |
| | | TB | 6,75 | | 8,04 | | | | |
| Mốc 6 | Mốc 1 | LK7 | 6,5 | 40 | 7,75 | 142 | 25,56 | 1.108 | 3.630 |
| | | LK5 | 6,6 | | 7,87 | | | | |
| | | TB | 6,55 | | 7,81 | | | | |
| Tổng cộng trữ lượng để lại bờ mỏ tại khu II | | | | | | | | 7.038 | 23.705 |
| Tổng cộng trữ lượng để lại bờ mỏ | | | | | | | | 11.881 | 38.432 |

Vậy trữ lượng đất san lấp để lại bờ mỏ cho toàn khu mỏ là: $V_{bm} = 38.432 \text{ m}^3$

- $V_{đkt}$: Trữ lượng đất để lại đáy khai trường khu vực dự án được tính như sau:

$V_{đkt} = (\text{Diện tích khai thác} - \text{Diện tích bờ mỏ}) \times \text{Chiều cao lớp đất để lại đáy khai trường} = (60.500 - 11.881) \times 0,5 = 24.310 \text{ m}^3$

→ Trữ lượng đất địa chất đưa vào khai thác là:

$$Q_{kt} = V_{đc} - V_{bm} - V_{đkt} \\ = 356.904 - 38.432 - 24.310 = 294.162 \text{ m}^3.$$

Trong đó, cụ thể như sau:

* Khu vực I: Trữ lượng đất địa chất đưa vào khai thác là:

$$Q_{kt} = V_{đc} - V_{bm} - V_{đkt} \\ = 118.555 - 14.727 - ((25.500 - 4.842) \times 0,5) = 93.499 \text{ m}^3.$$

Trữ lượng đất nguyên khai có tính theo hệ số nở rời 1,214 đưa vào khai thác là:
 $93.499 \times 1,214 = 113.508 \text{ m}^3$.

* Khu vực II: Trữ lượng đất địa chất đưa vào khai thác là:

$$Q_{kt} = V_{đc} - V_{bm} - V_{đkt} \\ = 238.349 - 23.705 - ((35.000 - 7.038) \times 0,5) = 200.663 \text{ m}^3.$$

Trữ lượng đất nguyên khai có tính theo hệ số nở rời 1,220 đưa vào khai thác là:
 $200.663 \times 1,220 = 244.809 \text{ m}^3$.

→ Tổng trữ lượng đất nguyên khai đưa vào khai thác ở cả hai khu là:

$$113.508 + 244.809 = 358.317 \text{ m}^3.$$

Căn cứ theo hợp đồng thi công xây dựng số 36/2022/HĐTCXD ngày 07 tháng 11 năm 2022 được ký giữa Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng và phát triển quỹ đất huyện Phù Cát và Liên danh Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành và Công ty TNHH Hùng Phát về việc thi công gói thầu: Toàn bộ khối lượng xây dựng và thiết bị, thuộc công trình: Khu dân cư khu Đông Nam ngã ba đường Quốc lộ 19B – Đường DDT640 xã Cát Tiến, huyện Phù Cát (21ha) – Giai đoạn 1:9,0ha.

- Lượng đất san lấp cần phục vụ công trình là: 251.172 m^3 .

- Thời hạn thi công hợp đồng là: 31/12/2024 (Căn cứ theo công văn số 2746/UBND-BQL ngày 20/12/2023 của UBND huyện Phù Cát)

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Để đảm bảo lượng đất khai thác phục vụ công trình, Công ty khai thác đồng thời 02 khu, khai thác hết trữ lượng ở khu vực II với trữ lượng được phép đưa vào khai thác là 200.663m³. Lượng đất khai thác còn lại là 50.509m³ được khai thác tại khu vực I.

Khu vực I: tại trung tâm phía Nam diện tích có lộ đá tảng lẫn ở mật độ dày (chiếm từ 40 đến hơn 70%); đá lẫn với kích thước từ 1m đến hơn 4m với diện tích khoảng 0,48ha; đá tươi cứng chắc, cấu tạo khối, màu xám trắng, hạt thô. Để thuận tiện công tác khai thác và đảm bảo trữ lượng đất phục vụ công trình, công ty chỉ khai thác khối trữ lượng TT1-122 của Khu vực I, với tổng trữ lượng được phép khai thác được tính như sau:

| Vị trí bờ mỏ | | Số hiệu công trình | Chiều dày khai thác, m | Góc dốc bờ mỏ, độ | Chiều rộng bờ mỏ, m | Chiều dài TB bờ mỏ, m | Diện tích mặt cắt bờ mỏ (m ²) | D.tích bờ mỏ, m ² | Trữ lượng bờ mỏ, m ³ |
|--|-------|--------------------|------------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|---|------------------------------|---------------------------------|
| Móc 1 | Móc 2 | LK1 | 7,0 | 40 | 8,34 | 147 | 26,75 | 1.174 | 3.932 |
| | | LK2 | 6,4 | | 7,63 | | | | |
| | | TB | 6,7 | | 7,98 | | | | |
| Móc 2 | Móc 3 | LK2 | 6,4 | 40 | 7,63 | 117 | 13,16 | 655 | 1.540 |
| | | VL1 | 3,0 | | 3,58 | | | | |
| | | TB | 4,7 | | 5,60 | | | | |
| Móc 3 | Móc 4 | VL1 | 3,0 | 40 | 3,58 | 34 | 14,90 | 203 | 507 |
| | | LK3 | 7,0 | | 8,34 | | | | |
| | | TB | 5 | | 5,96 | | | | |
| Móc 4 | Móc A | LK3 | 7,0 | 40 | 8,34 | 122 | 29,20 | 1.018 | 3.562 |
| Móc A | Móc 7 | LK3 | 7,0 | 40 | 8,34 | 40 | 29,20 | 334 | 1.168 |
| Móc 7 | Móc 1 | LK1 | 7,0 | 40 | 8,34 | 73 | 29,20 | 609 | 2.131 |
| Tổng cộng trữ lượng để lại bờ mỏ tại khối trữ lượng TT1-122 khu I | | | | | | | | 3.992 | 12.840 |

Trữ lượng đất địa chất đưa vào khai thác tại khối TT1-122 khu vực I là:

$$Q_{kt} = V_{đc} - V_{bm} - V_{đkt}$$

$$= 92.120 - 12.840 - ((15.590 - 3.992) \times 0,5) = 73.481 \text{ m}^3.$$

Trữ lượng đất nguyên khai có tính theo hệ số nở rời 1,214 đưa vào khai thác là:
73.481 x 1,214 = **89.206 m³**.

* Đánh giá sự phù hợp của lượng đất đưa vào khai thác:

Trữ lượng đất địa chất đưa vào khai thác tại khu vực dự án là: 274.144 m³ đất địa chất, trong đó

Khu vực I: 73.481 m³ đất địa chất.

Khu vực II: 200.663 m³ đất địa chất.

Trữ lượng đất san lấp cần phục vụ các công trình 251.172m³. Lượng đất còn thừa, Công ty sẽ để lại ở bờ mỏ để đảm bảo an toàn khai thác và phục vụ cho công tác cải tạo phục hồi môi trường → Phù hợp.

❖ *Công suất*

Căn cứ theo Quyết định số 4666/QĐ-UBND ngày 16/12/2023 của UBND tỉnh Bình Định phê duyệt trữ lượng tài nguyên khoáng sản đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định của Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành đã xác định trữ lượng địa chất đất làm vật liệu san lấp theo cấp 122 tại 2 khu vực dự án là: **356.904 m³**

Trữ lượng đưa vào khai thác (sau khi trừ lượng để lại bờ mỏ và đáy khai trường) là: **274.144 m³**. Trong đó:

+ Khu vực I: **73.481 m³**

+ Khu vực II: **200.663 m³**

Nhu cầu trữ lượng cần thiết phục vụ cho công trình là **251.172m³**. Trong đó:

+ Khu vực I: **50.509 m³**

+ Khu vực II: **200.663 m³**

* *Tính toán số lượng máy đào:*

** Khu vực I (2,55ha)

Với Công suất của mỏ là 61.318 m³ đất nguyên khai/năm tại khu vực I Công ty sử dụng máy đào một gàu, bánh xích với dung tích gàu 1,25 m³ với năng suất của máy đào như sau:

$$Q_x = \frac{3600 \times E \times k_d \times (T - T_1) \times N \times n \times \mu}{t_c \times k_r}; \text{ m}^3/\text{năm}$$

Trong đó:

+ E – dung tích gàu xúc, E = 1,25 m³;

+ k_d – hệ số xúc đầy gàu, k_d = 0,9; (*Nguồn Cẩm nang Công nghệ và thiết bị mỏ, Quyển I Khai thác lộ thiên của Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2006*)

+ k_r – hệ số nở rời của đất trong gàu, k_r = 1,214;

+ t_c - thời gian chu kỳ xúc, t_c = 75 giây (vì khu vực dự án rộng thoáng, máy đào không di chuyển trong quá trình xúc bốc nên thời gian chu kỳ xúc ước tính khoảng 75 giây);

+ T – thời gian làm việc trong ca, T = 8 giờ;

+ T₁ – thời gian đào đắp đường và tạo mặt bằng khai thác, T = 2,0 giờ;

+ N – số ngày làm việc trong năm, N = 360 ngày;

+ n – số ca làm việc trong ngày, n = 1;

+ μ - hệ số sử dụng thời gian, (theo khảo sát ở một số địa điểm khai thác đất san lấp trung bình hệ số sử dụng thời gian của máy đào tại mỏ khoảng 60%), μ = 0,6.

$$Q_x = \frac{3600 \times 1,25 \times 0,9 \times (8 - 2,0) \times 360 \times 1 \times 0,6}{75 \times 1,214} = 57.647 \text{ m}^3 \text{ đất nguyên khai/năm}$$

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Do đó để đảm bảo công suất và năng suất cho hoạt động của mỏ, sẽ phải sử dụng 02 máy đào một gầu, bánh xích với dung tích gầu 1,25 m³ để phục vụ khai thác tại khu vực I.

****Khu vực II(3,5ha)**

Trung tự, với Công suất của mỏ là 244.809 m³ đất nguyên khai/năm tại khu vực II Công ty sử dụng máy đào một gầu, bánh xích với dung tích gầu 1,25 m³ với năng suất của máy đào như sau:

$$Q_x = \frac{3600 \times 1,25 \times 0,9 \times (8-2,0) \times 360 \times 1 \times 0,6}{75 \times 1,220} = 57.364 \text{ m}^3 \text{ đất nguyên khai/năm}$$

Với hệ số nở rời của đất trong gầu, $k_r = 1,220$;

Do đó để đảm bảo công suất và năng suất cho hoạt động của mỏ, sẽ phải sử dụng 05 máy đào một gầu, bánh xích với dung tích gầu 1,25 m³ để phục vụ khai thác tại khu vực II.

Công ty lựa chọn loại máy xúc thủy lực gầu ngược XE265C với dung tích gầu 1,25 m³ hoặc loại tương tự, thông số kỹ thuật của máy thể hiện dưới bảng bảng sau:

| | | | |
|----------------------|--------------------------------------|----------------|---------------|
| Trọng lượng vận hành | | Kilôgam | 25500 |
| Dung tích gầu | | m ³ | 1,25 |
| Động cơ | Mô hình | Động cơ | ISUZU |
| | | | CC-6BG1TRP-05 |
| | Số lượng xi lanh | --- | 6 |
| | Công suất ra | kW /r /phút | 135,5/2150 |
| | mô-men xoắn / tốc độ | Nm | 637/1800 |
| | Sự dịch chuyển | L | 6.494 |
| Hiệu suất chính | Tốc độ di chuyển (H / L) | km / h | 5,9 / 4,0 |
| | Tốc độ quay | r / phút | 11.3 |
| | Khả năng tốt nghiệp | ° | ≤35 |
| | Áp đất | kPa | 50.1 |
| | Lực đào gầu | kN | 179 |
| | Lực lượng đào cánh tay | kN | 125 |
| | Lực kéo tối đa | kN | 194 |
| Hệ thống thủy lực | Máy bơm chính | - | 2 |
| | Lưu lượng định mức của máy bơm chính | L / phút | 2 × 256 |
| | Áp suất của van chính | MPa | 34,3 / 37 |
| | Áp lực của hệ thống du lịch | MPa | 34.3 |
| | Áp lực của hệ thống xoay | MPa | 28 |

BẢO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| | | | |
|-----------------------|---|-----|-------|
| | Áp lực của hệ thống thí điểm | MPa | 3,9 |
| Dung tích dầu | Dung tích thùng nhiên liệu | L | 400 |
| | Dung tích bình thủy lực | L | 240 |
| | Dung tích dầu động cơ | L | 25 |
| Kích thước ngoại hình | Tổng chiều dài | mm | 10160 |
| | Chiều rộng tổng thể | mm | 3190 |
| | Chiều cao tổng thể | mm | 3100 |
| | Chiều rộng của nền tảng | mm | 2830 |
| | Chiều dài của bánh xích | mm | 4640 |
| | Chiều rộng tổng thể của khung gầm | mm | 3190 |
| | Chiều rộng của trình thu thập thông tin | mm | 600 |
| | Cơ sở bánh xe của bánh xích | mm | 3842 |
| | Máy đo bánh xích | mm | 2590 |
| Phạm vi làm việc | Min.giải phóng mặt bằng | mm | 485 |
| | Min.bán kính xoay đuôi | mm | 2985 |
| | Tối đa chiều cao đào | mm | 9662 |
| | Tối đa chiều cao đổ | mm | 6810 |
| | Tối đa độ sâu đào | mm | 6895 |
| | Tối đa độ sâu đào ở phạm vi cấp 8 feet | mm | 6750 |
| | Tối đa chiều sâu đào tường thẳng đứng | mm | 5480 |
| | Tối đa tầm với đào | mm | 10240 |
| | Min.bán kính xoay | mm | 3850 |

(Nguồn: Máy xúc XE265C, 1,25 m³ của Henan Harvest Machinery & Truck Co., Ltd (<https://vietnamese.road-constructionmachinery.com>))

- Số lượng Ô tô vận chuyển

** Khu vực I (2,55ha)

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

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

Trong đó:

+ q: tải trọng ô tô, q = 15 tấn;

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

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

- + 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, $\eta_c = 0,9$;
- + 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, $\gamma_d = 1,776T/m^3$;
- + E : dung tích gầu xúc, $E = 1,25 m^3$;
- + k_d : hệ số xúc đầy gầu, $k_d = 0,9$;
- + k_r : hệ số nở rời của đất, trong gầu xúc, $k_r = 1,214$;
- + t'_c : thời gian chu kỳ xúc, $t'_c = 75$ giây;

$$t_x = \frac{15 \times 1,214 \times 75}{1,776 \times 1,25 \times 0,9} = 684 \text{ giây}$$

- + t_d : thời gian dỡ hàng, $t_d = 60 \text{ sec}$;
- + t_c : thời gian chạy có tải: $t_c = L/V_c = (12/35) \times 3600 = 1.234 \text{ giây}$;
- + t_k : thời gian chạy không tải: $t_k = L/V_k = (12/40) \times 3600 = 1.080 \text{ giây}$;
- + L_c, L_k : chiều dài quãng đường chạy có tải và không có tải lớn nhất: 12 km;

(Mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định của Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành được sử dụng để phục vụ thi công dự án Khu dân cư Đông Nam ngã ba đường QL19B-đường 640, thị trấn Cát Tiến do UBND huyện Phù Cát làm chủ đầu tư. Khoảng cách giữa khu mỏ và các công trình lớn nhất khoảng 12km).

+ V_c, V_k : tốc độ xe chạy có tải và không tải, đường bằng phẳng, chọn tốc độ xe: 35 km/h; 40 km/h

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

$$T_C = 684 + 60 + 1.234 + 1.080 + 120 = 3.178 \text{ giây};$$

$$Q_0 = \frac{3600 \times 15 \times 8 \times 1 \times 0,9 \times 0,9}{3.178} = 110 \text{ tấn/ngày}$$

Số lượng ô tô vận tải cần thiết:

Được xác định theo công thức sau:

$$N_x = (m/(Q_0 \cdot N)) = (108.901 / (110 \times 360)) = 2,75 \text{ chiếc}$$

Trong đó:

m : khối lượng đất san lấp cần vận chuyển hàng năm; 108.901 tấn/năm (Căn cứ theo Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản thì γ_d : trọng lượng thể tích của đất, $\gamma_d = 1,776T/m^3$); $m =$ công suất nguyên khai $\times \gamma_d$

Q_0 : năng suất ô tô, $Q_0 = 110 \text{ tấn/ngày}$;

N : số ngày làm việc trong năm, 360 ngày.

Vậy số ô tô cần thiết phục vụ công tác vận tải của dự án là: 3 chiếc.

**** Khu vực II (3,5ha)**

Tương tự, với:

+ γ_d : trọng lượng thể tích của đất, $\gamma_d = 1,789T/m^3$;

+ k_r : hệ số nở rời của đất, trong gàu xúc, $k_r = 1,220$;

$$t_x = \frac{15 \times 1,220 \times 75}{1,789 \times 1,25 \times 0,9} = 682 \text{ giây}$$

$$T_C = 682 + 60 + 1.234 + 1.080 + 120 = 3.176 \text{ giây};$$

$$Q_0 = \frac{3600 \times 15 \times 8 \times 1 \times 0,9 \times 0,9}{3.176} = 110 \text{ tấn/ngày}$$

Số lượng ô tô vận tải cần thiết:

Được xác định theo công thức sau:

$$N_x = (m / (Q_0 \cdot N)) = (437.963 / (110 \cdot 360)) = 11 \text{ chiếc}$$

Trong đó:

m: khối lượng đất san lấp cần vận chuyển hàng năm; 437.963 tấn/năm (Căn cứ theo Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản thì γ_d : trọng lượng thể tích của đất, $\gamma_d = 1,789T/m^3$); m = công suất nguyên khai x γ_d

Q_0 : năng suất ô tô, $Q_0 = 110$ tấn/ngày;

N: số ngày làm việc trong năm, 360 ngày.

Vậy số ô tô cần thiết phục vụ công tác vận tải của dự án là: 11 chiếc.

Để đảm bảo cho thiết bị vận tải làm việc hiệu quả, phù hợp với đồng bộ thiết bị khai thác và quy mô, sản lượng mỏ, trên cơ sở cung độ vận chuyển lớn nhất từ khu khai thác về đến nơi tiêu thụ, dự án lựa chọn xe ô tô trọng tải 15 tấn. Lựa chọn ô tô tự đổ tải trọng 15 tấn - Hyundai HD270 hoặc loại thiết bị tương đương. Các thông số kỹ thuật của ô tô tự đổ Hyundai HD270 tự đổ tải trọng 15 tấn:

| Thông số về kích thước (mm) | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| Kích thước lòng thùng (D X R X C) | 4.840×2.300×905 |
| Kích thước tổng thể D x R x C | 7.635×2.495×3.130 |
| Khoảng nhô trước/sau | 1.495/ 1.120 |
| Vết bánh xe trước/sau | 2.040/ 1.850 |
| Chiều dài cơ sở | 4.590 (3.290 + 1.300) |
| Khoảng sáng gầm xe | 260 |
| Góc nâng ben tối đa | 53 độ |
| Thông số về khối lượng (kg) | |
| Khối lượng bản thân | 11.270 |

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:
“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| | |
|-----------------------------------|---|
| Khối lượng toàn bộ | 24.000 |
| Tải trọng | 12.600 |
| Động cơ xe benz Hyundai HD270 | |
| Loại động cơ | Động cơ Diesel 4 kỳ, 6 xy lanh, Turbo tăng áp |
| Dung tích công tác (cc) | 12344 |
| Công suất cực đại (Ps) | 279/1900 (kw/rpm) |
| Momen xoắn cực đại (Kgm) | 137/1.400 |
| Dung tích thùng nhiên liệu (L) | 400 |
| Hộp số | |
| Loại | Cơ khí, 6 số tiến và 1 số lùi |
| Khả năng vượt dốc (tan θ) | 25 |
| Vận tốc tối đa (km/h) | 100 |
| Hệ thống treo | |
| Trước | Phụ thuộc, nhíp lá, giảm chấn thủy lực |
| Sau | Phụ thuộc, nhíp lá, giảm chấn thủy lực |
| Vành & lốp xe | |
| Kiểu lốp xe | Phía trước lốp đơn, phía sau lốp đôi |
| Cỡ lốp xe (trước/sau) | 12R 22.5 – 16PR |
| Trang thiết bị | |
| Điều hòa nhiệt độ | Có |
| Hệ thống phanh | |
| Hệ thống phanh hỗ trợ | Phanh khí xả, kiểu van bướm |
| Hệ thống phanh chính | Phanh tang trống, khí nén 2 dòng |

❖ Tuổi thọ mỏ

Căn cứ Công văn số 2746/UBND-BQL ngày 20/12/2023 của UBND huyện Phù Cát v/v cho chủ trương gia hạn thời gian thi công xây dựng Dự án: Khu dân cư khu Đông Nam ngã ba đường Quốc lộ 19B – Đường DDT640, xã Cát Tiến, huyện Phù Cát (21ha) – Giai đoạn 1:9,0ha. Thời gian phục vụ công trình là: 12 tháng. (đến 31/12/2024)

Do thời gian xây dựng các công trình phụ trợ và thời gian đóng cửa mỏ không lớn. Vì vậy đề nghị tính tuổi thọ của mỏ là 01 năm.

❖ *Lịch khai thác mỏ*

Lịch khai thác được lập phù hợp với nhu cầu tiêu thụ đất san lấp trong khu vực và trình tự khai thác đã lựa chọn.

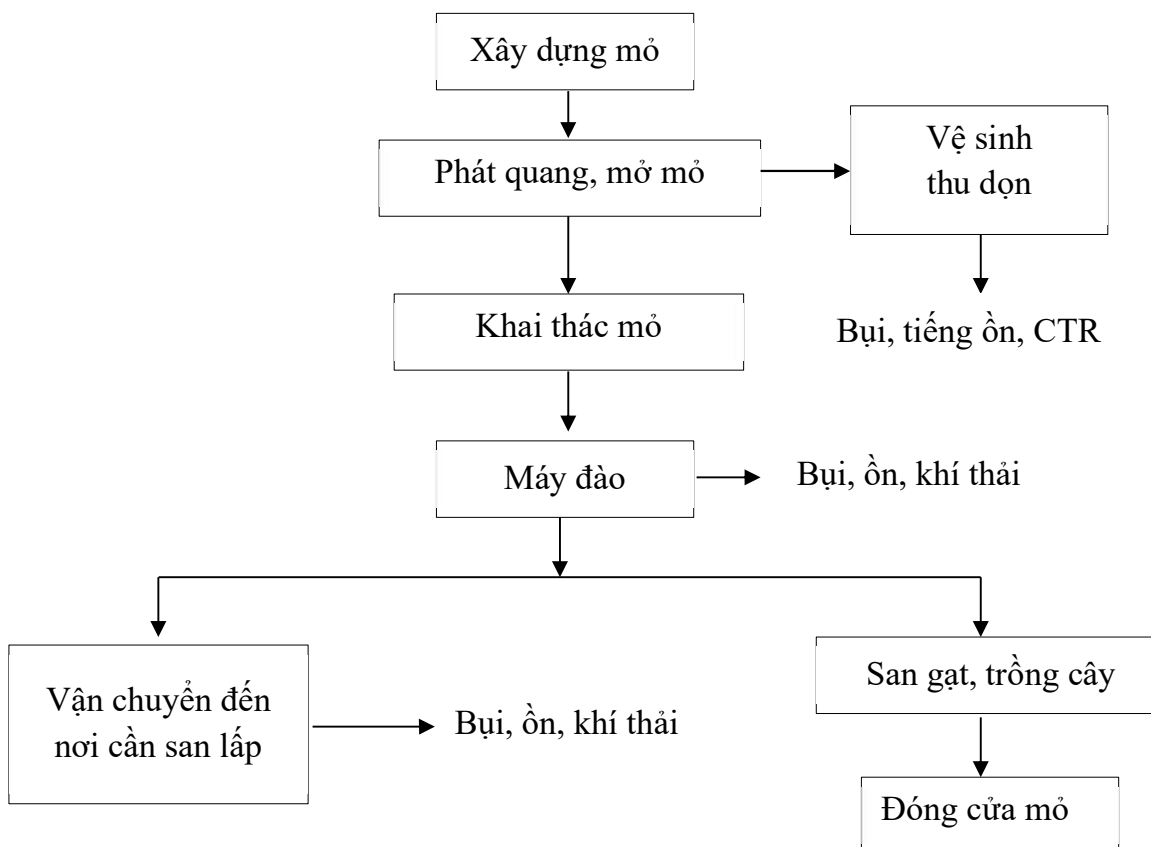
Bảng 1.5. Lịch khai thác mỏ

| STT | Khu vực | Khối lượng địa chất (m ³) | | | | | Khối lượng nguyên khai |
|-------------|------------|---------------------------------------|------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| | | Tổng trữ lượng khoáng sản | Đất để lại bờ mỏ | Đất để lại đáy khai trường | Đất san lấp đưa vào khai thác | Nhu cầu đất cung cấp công trình | |
| 1 | Khu vực I | 92.120 | 12.840 | 5.799 | 73.481 | 50.509 | 89.206 |
| 2 | Khu vực II | 238.349 | 23.705 | 13.981 | 200.663 | 200.663 | 244.809 |
| Tổng | | 330.469 | 36.545 | 19.780 | 274.144 | 251.172 | 334.015 |

❖ *Công nghệ*

Áp dụng phương pháp khai thác mỏ lộ thiên, khai thác đồng thời cả hai khu vực, máy đào xúc đất lên xe vận tải từ khai trường đến nơi thi công san lấp. Hệ thống khai thác gồm tổng hợp các công trình đường giao thông vận tải trong mỏ, tạo thành mặt bằng để xúc và tiếp nhận đất trong quá trình khai thác mỏ.

Quy trình khai thác được tóm tắt theo sơ đồ công nghệ sau:



Hình 1.2. Quy trình khai thác tại khu vực dự án

- Trước khi tiến hành khai thác chủ dự án sẽ tiến hành xây dựng công tác xây dựng cơ bản như mở moong khai thác đầu tiên, xây dựng mặt bằng sân công nghiệp, đào mương, đào hồ giảm tốc, mở đường giao thông.

- Sau đó công ty sẽ tiến hành bóc tầng phủ tại một số khu vực, công ty sẽ khai thác đến đâu và sẽ tiến hành bóc tầng phủ đến đâu, đất san lấp được xúc lên xe và vận chuyển đến Khu dân cư Đông Nam ngã ba đường Quốc lộ 19B – Đường ĐT.640, thị trấn Cát Tiến.

- Sau khi kết thúc quá trình khai thác công tiến sẽ tiến hành công tác cải tạo môi trường và phục hồi cảnh quan cho khu mỏ như: san lấp mương thoát nước, san lấp hồ giảm tốc, trồng cây phủ xanh khu vực và tiến hành lập thủ tục đóng cửa mỏ.

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

Liệt kê đầy đủ, chi tiết về khối lượng và quy mô các hạng mục công trình của dự án, phân thành 3 loại sau:

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

1.2.1.1. Xây dựng hệ thống đường vận chuyển

*** Khu vực I (2,55ha)**

- **Đường vào mỏ:** Khu vực I của Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành sử dụng tuyến đường bê tông hiện trạng có chiều 1,3km, chiều rộng 5m, tải trọng dưới 15 tấn. Hiện trạng là bê tông và đang được nhiều công ty đang sử dụng như công ty cổ phần Phú Tài, Công ty TNHH Hùng Vương, Công ty TNHH Sản xuất Thương mại Hoàng Việt...để hoạt động khai thác và vận chuyển đất đá đến nơi tiêu thụ.

- **Đường tạm nội bộ đến khu vực mở moong khai thác:** Nằm ở trung tâm khu vực dự án là vị trí dự kiến mở moong khai thác đầu tiên, dự kiến bề rộng của lòng đường là 6,0m. Đây là đoạn đường dốc nối tiếp từ ranh giới mỏ có cao độ +19m lên vị trí mở moong có độ cao +40m, chiều dài khoảng 170m. Khối lượng đất phát sinh trong quá trình mở đường đường nội bộ khoảng **3.840m³**.

*** Khu vực II (3,5ha)**

- **Đường vào mỏ:** Khu vực II của Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành sử dụng tuyến đường bê tông hiện trạng có chiều dài khoảng 1,4km, chiều rộng 5m, tải trọng dưới 15 tấn. Hiện trạng là bê tông và đang được nhiều công ty đang sử dụng như Công ty TNHH Thương mại và Môi trường Hậu Sanh sử dụng vận chuyển chất thải nguy hại vào nhà máy để xử lý, Công ty TNHH Hoàn Cầu hoạt động khai thác và vận chuyển đất đá đến nơi tiêu thụ.

- **Đường tạm nội bộ đến khu vực mở moong khai thác:** Nằm ở vị trí phía Đông Bắc khu vực dự án là vị trí dự kiến mở moong khai thác đầu tiên, dự kiến bề rộng của lòng đường là 6,0m. Đây là đoạn đường dốc nối tiếp từ ranh giới mỏ có cao

độ +32m lên vị trí mở moong có độ cao +95m, chiều dài khoảng 400m. Khối lượng đất phát sinh trong quá trình mở đường đường nội bộ khoảng **18.840m³**.

1.2.1.2. Xây dựng hệ thống mương dẫn và thoát nước mưa

****Khu vực I (2,55ha)**

Trình tự khai thác của dự án là: từ vị trí mở moong (vị trí cao nhất ở trung tâm khu vực dự án) khai thác tuần tự khâu tầng phát triển dần về phía Bắc và Nam ranh giới mỏ. Nên khi bắt đầu khai thác (*cao độ địa hình mỏ thay đổi được trình bày cụ thể tại trang 46-48*): lưu vực tiếp nhận nước mưa là toàn bộ khu vực dự án. Do đó các công trình bảo vệ môi trường tại khu vực dự án sẽ xây dựng trước khi dự án đi vào hoạt động.

* *Xây dựng hệ thống mương dẫn nước xung quanh khu vực dự án* có kết cấu mương đất, đào rãnh, mương hở có độ dốc 0,5 – 1%, mương được gia cố đảm bảo và có tổng chiều dài khoảng 620m, kích thước Rộng x Cao x Sâu = 2,0 x 1,0m.

* *Xây dựng hệ thống mương thu nước trên tuyến đường giao thông nội bộ* mở được thiết kế mương đất, đào rãnh, kích thước Dài x Rộng x Sâu = 340m x 1,0m x 0,5m.

* *Xây dựng hệ thống mương thoát nước từ hố giảm tốc ra mương thoát nước hiện trạng* có kết cấu mương được thiết kế mương đất, đào rãnh, mương hở có độ dốc 0,5 – 1 mương được gia cố đảm bảo và có tổng chiều dài khoảng 45m, kích thước Rộng x Cao = 2,0 x 1,0m.

****Khu vực II (3,5ha)**

Trình tự khai thác của dự án là: từ vị trí mở moong (vị trí cao nhất ở phía Đông Bắc khu vực dự án) khai thác tuần tự khâu tầng phát triển dần về phía Nam ranh giới mỏ. Nên khi bắt đầu khai thác (*cao độ địa hình mỏ thay đổi được trình bày cụ thể tại trang 46-48*): lưu vực tiếp nhận nước mưa là toàn bộ khu vực dự án. Do đó các công trình bảo vệ môi trường tại khu vực dự án sẽ xây dựng trước khi dự án đi vào hoạt động.

* *Xây dựng hệ thống mương dẫn nước xung quanh khu vực dự án* có kết cấu mương đất, đào rãnh, mương hở có độ dốc 0,5 – 1%, mương được gia cố đảm bảo và có tổng chiều dài khoảng 590m, kích thước Rộng x Cao x Sâu = 2,0 x 1,0m.

* *Xây dựng hệ thống mương thu nước trên tuyến đường giao thông nội bộ* mở được thiết kế mương đất, đào rãnh, kích thước Dài x Rộng x Sâu = 800m x 1,0m x 0,5m.

* *Xây dựng hệ thống mương thoát nước từ hố giảm tốc ra mương thoát nước hiện trạng* có kết cấu mương được thiết kế mương đất, đào rãnh, mương hở có độ dốc 0,5 – 1 mương được gia cố đảm bảo và có tổng chiều dài khoảng 5m, kích thước Rộng x Cao = 2,0 x 1,0m.

1.2.1.3. Xây dựng hồ giảm tốc:****Khu vực I (2,55ha)**

+ Thi công hồ giảm tốc ở phía Đông Nam của dự án (tọa độ: 1.545.954÷595.297) có kích thước (chiều dài×chiều rộng×chiều sâu= 22m×6m×3,0m).

+ Thi công hồ giảm tốc ở phía Tây Nam của dự án (tọa độ: 1.545.849÷595.165) có kích thước (chiều dài×chiều rộng×chiều sâu= 12m×4m×3,0m).

****Khu vực II (3,5ha)**

Thi công hồ giảm tốc ở phía Tây Nam của dự án (tọa độ: 1.546.313÷598.367) có kích thước (chiều dài×chiều rộng×chiều sâu= 50m×14m×3,0m).

1.2.1.4. Xây dựng mặt bằng sân công nghiệp**** Khu vực I (2,55ha)**

Căn cứ hiện trạng tại khu vực dự án thì tạo diện tích mặt bằng sân công nghiệp như sau: Bốc tầng phủ, tạo mặt bằng ở mức từ +29m đến mức +28m về mức +28,0m ở vị trí ra vào mỏ ở phía Tây Bắc khu vực dự án, có chiều rộng 30m, chiều dài 20m, diện tích mặt bằng ở mức +28,0m là 600m², khối lượng đất phát sinh ước tính khoảng 550 m³.

Tại khu vực sân công nghiệp Công ty sẽ xây dựng bãi thải để lưu chứa đá thải có diện tích khoảng 200m².

**** Khu vực II (3,5ha)**

Căn cứ hiện trạng tại khu vực dự án thì tạo diện tích mặt bằng sân công nghiệp như sau: Bốc tầng phủ, tạo mặt bằng ở mức từ +40m đến mức +35m về mức +35,0m ở vị trí ra vào mỏ ở phía Tây Nam khu vực dự án, có chiều rộng 30m, chiều dài 20m, diện tích mặt bằng ở mức +35,0m là 600m², khối lượng đất phát sinh ước tính khoảng 980 m³.

Tại khu vực sân công nghiệp Công ty sẽ xây dựng bãi thải để lưu chứa đá thải có diện tích khoảng 200m².

1.2.1.5. Xây dựng khu vực khai thác ban đầu

Căn cứ vào hệ thống khai thác của dự án là khai thác đồng thời cả 2 khu và đồng bộ thiết bị đã lựa chọn thì nhiệm vụ mở moong như sau:

Khu vực I (2,55ha): Bốc tầng phủ, tạo mặt bằng từ mức +45m đến mức +40m ở trung tâm khu vực dự án, có chiều rộng 14m, chiều dài 25m, diện tích mặt bằng ở mức +40m là: 360m², khối lượng đất phát sinh ước tính khoảng **1.520m³**.

Khu vực II (3,5ha): Bốc tầng phủ, tạo mặt bằng từ mức +100m đến mức +95m ở phía Đông Bắc khu vực dự án, có chiều rộng 14m, chiều dài 25m, diện tích mặt bằng ở mức +95m là: 360m², khối lượng đất phát sinh ước tính khoảng **1.190m³**.

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ**➤ Nhà tạm**

Do hệ thống khai thác mỏ lộ thiên đối với mỏ đất tại Công ty tương đối đơn giản, nên khu vực phụ trợ của dự án chỉ xây dựng 1 lán trại tại mỗi khu khoảng 15 m² tại mặt bằng sân công nghiệp để công nhân nghỉ ngơi và tập kết các phương tiện khai thác.

➤ ***Trạm cân, camera giám sát:***

- Bảng thông báo để công khai thông tin, Trạm cân, camera để giám sát: Vị trí lắp đặt dự kiến đặt trên mặt bằng sân công nghiệp (vị trí thể hiện trên Bản đồ giới cận vị trí dự án và Bản đồ tổng mặt bằng mỏ).

- Hệ thống thông tin liên lạc: Để thuận tiện cho công tác điều hành sản xuất trên khai trường mỏ, thiết kế trang bị 01 máy điện thoại di động trên khai trường. Tại khu văn phòng điều hành trang bị 01 hệ thống điện thoại cố định + internet để trao đổi với cơ quan hữu quan bên ngoài.

1.2.3. Các hoạt động của dự án:

Là khai thác đất làm vật liệu san lấp. Do đặc điểm địa hình khu vực khai thác mỏ lộ thiên, công nghệ khai thác mỏ sử dụng là xúc bốc khai thác trực tiếp bằng máy xúc TLGN, khai thác khẩu tầng lần lượt từ trên xuống dưới theo chiều dày của lớp đất.

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

➤ ***Nhà vệ sinh công nhân:***

Công ty dự kiến sẽ lắp đặt 01 nhà vệ sinh công cộng di động dạng composite nằm gần với khu vực nhà tạm ở tại mỗi khu, khi đầy ứ sẽ thuê đơn vị có chức năng đem đi xử lý.

➤ ***Kho chứa chất thải rắn và chất thải nguy hại:***

Chất thải rắn:

- Bố trí 01 thùng đựng rác sinh hoạt 660 lít đặt tại khu vực nhà tạm ở mỗi khu để lưu chứa và hợp đồng với đơn vị thu gom rác tại địa phương để xử lý theo quy định.

- Đá thải phát sinh từ quá trình khai thác là đá thải phong hóa được tận dụng làm rọ đá, gia cố hồ giảm tốc. Lượng đá thải này sau đó được phá nhỏ để san gạt hồ giảm tốc và mặt bằng Dự án. Lượng đá thải phong hóa phát sinh không được tận dụng tại khu vực dự án được sử dụng làm vật liệu san lấp, vận chuyển chung với đất san lấp.

Chất thải nguy hại: Trang bị các thùng chứa chất thải nguy hại có dán nhãn theo quy định (bố trí tại khu vực nhà tạm) để lưu chứa và hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý theo quy định.

➤ ***Xây dựng hệ thống mương dẫn nước xung quanh khu vực dự án và hệ thống mương thoát nước từ các hồ giảm tốc ra rãnh thoát nước hiện trạng (báo cáo đã mô tả cụ thể và chi tiết tại mục 1.2.1.2).***

➤ ***Xây dựng các hồ giảm tốc phía Đông Nam, Tây Nam (khu vực I) và Tây Nam (khu vực II) dự án (báo cáo đã mô tả cụ thể và chi tiết tại mục 1.2.1.3).***

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: đặc điểm khai thác mỏ lộ thiên. Do đó, công nghệ khai thác mỏ sử dụng là xúc bốc khai thác trực tiếp bằng máy xúc TLGN, khai thác khấu tầng lần lượt từ trên xuống dưới theo chiều dày của lớp đất là phù hợp so với thực tế và quy trình khai thác đất giảm thiểu tác động đến môi trường.

- Các công trình phục vụ khai thác:

+ 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 (lán trại tạm, bãi tập kết, nhà vệ sinh di động...): đặt trong ranh giới mỏ là cơ bản phù hợp so với thực tế tại hiện trạng tại khu vực khai thác.

- Hoạt động của dự án: là dự án khai thác đất làm vật liệu san lấp. So với các loại hình khai thác khoáng sản thì khai thác đất là ít gây tác động đến môi trường nhưng có khả năng gây sa bồi, thủy phá hạ lưu. Tuy nhiên, nếu thực hiện đúng quy trình khai thác, 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.

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 nhiên liệu**

Nhu cầu đầu vào cho việc khai thác nguyên liệu được tính toán khi mỏ 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 lấy theo định mức và thực tế sản xuất của các mỏ lân cận.

Bảng 1.6. Kết quả tính toán nhu cầu nguyên, nhiên liệu của dự án

| TT | Hạng mục | Số lượng | Công suất làm việc | Định mức nhiên liệu | Tiêu hao nhiên liệu |
|------------------|---|----------|--------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | Máy xúc thủy lực, dung tích gầu E=1,25 m ³ | 5 | 280ca/máy/năm | 83 lít/ca | 415lít/ca |
| 2 | Ô tô tự đổ trọng tải 15 tấn | 14 | 280 ca/xe/năm | 73 lít/ca/xe | 1.022lít/ca |
| TỔNG CỘNG | | | | | 1.437lít/ca |

Ghi chú: Định mức nhiên liệu được lấy theo bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình tỉnh Bình Định năm 2023 ban hành kèm theo Công bố số 3655/UBND-KT ngày 07/6/2023 của UBND tỉnh Bình Định;

Các thiết bị phục vụ khai thác vận chuyển ở mỏ đều sử dụng động cơ diesel. Điện năng phục vụ khai thác chủ yếu cung cấp cho thắp sáng và sửa chữa nhỏ cung cấp từ máy phát điện di động với công suất 10KVA để phục vụ chiếu sáng tại khu vực lán trại.

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

1.3.2. Nhu cầu sử dụng nước

Nhu cầu dùng nước sinh hoạt của công nhân theo QCVN 01:2021/BXD là 80lít/người.ngày. Tổng lượng nước sử dụng trong 01 ngày:

$$Q = 23 \text{ người/ngày} \times 80 \text{ lít/người} = 1.840 \text{ lít/ngày} = 1,84 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Vậy lượng nước dùng cho sinh hoạt của Dự án khoảng 1,84 m³/ngày.

Nguồn cung cấp: nước uống được mua trực tiếp nước uống đóng chai của đơn vị sản xuất nước đóng chai trên địa bàn, nước sinh hoạt được mua từ xe bồn dự kiến 3m³.

Lượng nước tưới ẩm trong quá trình khai thác và tưới đường trong quá trình vận chuyển dự kiến sẽ được lấy từ sông Côn gần khu vực dự án.

Bảng 1.7. Nhu cầu dùng nước của mỏ

| TT | Nhu cầu dùng nước | Tiêu chuẩn cấp nước (*) | Khối lượng (m³/ngđ) | Ghi chú |
|-----------|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|----------------|
| I | Nước sinh hoạt | 80 lít/người/ ca | 1,84 | |
| 1 | Nước cho sinh hoạt ăn uống giữa ca | | 1,84 | |
| II | Nước sản xuất | | 10,5 | |
| 1 | Nước rửa xe | 500 lít/xe | 7,5 | |
| 2 | Nước tưới đường | 0,5 lít/m ² | 3 | |
| | Cộng | | 12,34 | |
| | Nước dự phòng, rò rỉ ~ 15% | | 1,851 | |
| | Tổng | | 14,191 | |

Ghi chú: ()*: Căn cứ Thông tư 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng

1.3.3. Sản phẩm của dự án

Theo báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, tỉnh Bình Định được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 4666/QĐ-UBND ngày 16/12/2023 đã xác định trữ lượng địa chất đất làm vật liệu san lấp theo cấp 122 tại khu vực dự án là: 365.904m³

Sản phẩm của dự án là đất san lấp được khai thác tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định phục vụ thi công dự án Khu dân cư Đông Nam ngã ba đường QL19B-đường 640, thị trấn Cát Tiến do UBND huyện Phù Cát làm chủ đầu tư.

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

Bảng 1.8. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động khai thác

| TT | Tên thiết bị chủ yếu | Đơn vị | Số lượng | Ghi chú |
|-----------|---|---------------|-----------------|----------------|
| 1 | Máy xúc thủy lực, dung tích gàu E=1,25 m ³ | máy | 7 | Máy cũ (80%) |
| 2 | Ôtô tự đổ tải trọng 15 tấn | xe | 14 | Máy cũ (80%) |

(Nguồn: BCKTKT – Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành)

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

1.4.1. Quy trình khai thác

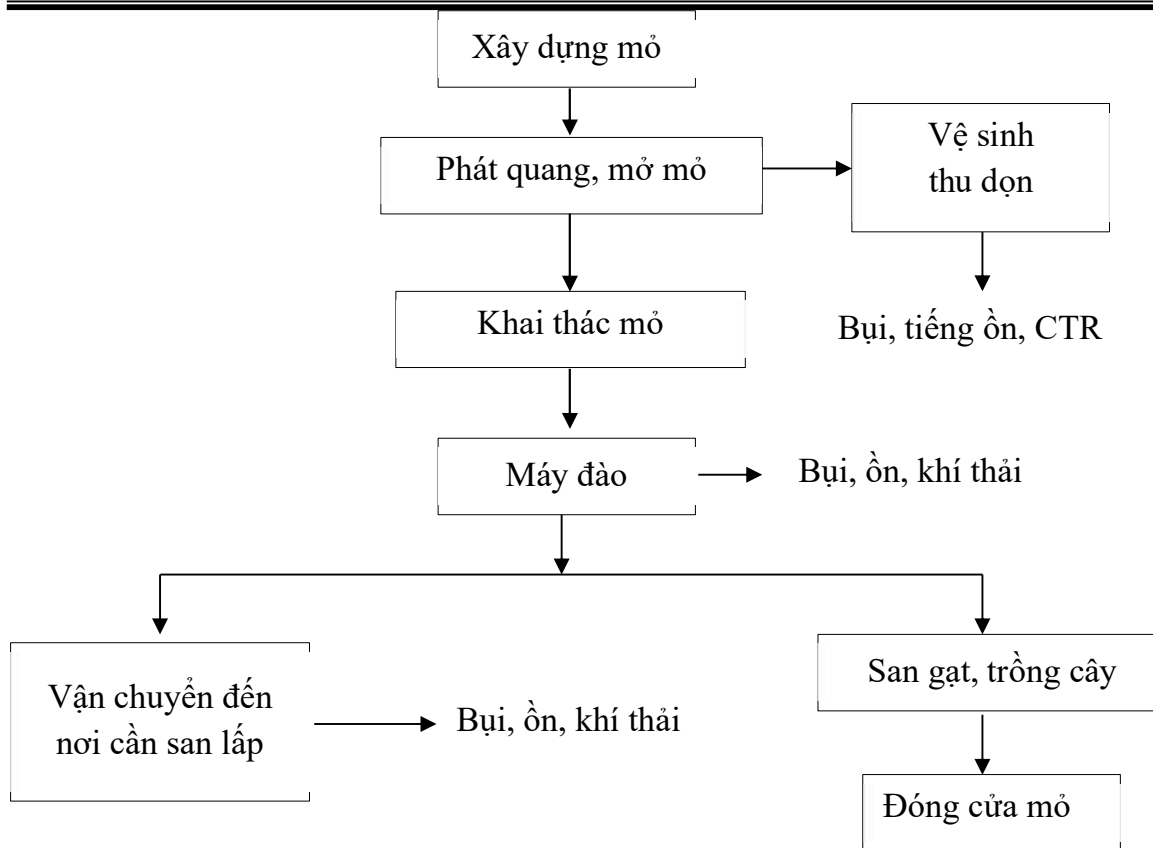
- Áp dụng phương pháp khai thác mở lộ thiên, máy đào xúc đất lên xe vận tải từ khai trường. Hệ thống khai thác gồm tổng hợp các công trình đường giao thông vận tải trong mỏ, tạo thành mặt bằng để xúc và tiếp nhận đất trong quá trình khai thác mỏ.

- Phương pháp khai thác này là rất thông dụng trong khai thác đất san lấp các công trình xây dựng tại ven đồi núi. Nó có ưu điểm là cơ động, linh hoạt, tổ chức vận tải đơn giản.

- Trình tự chung của giai đoạn khai thác này là khai thác tuần tự khấu tầng từ trên xuống dưới trung bình khoảng từ 5,07-6,75m của chiều dày lớp đất.

- Điều cần chú ý là khi kết thúc giai đoạn khai thác, đáy khai trường phải thoải, đảm bảo thoát nước tự nhiên, tạo mặt đáy trong khu vực rộng thoáng để cải tạo được đất và đảm bảo độ ẩm để tiếp tục trồng cây trong khu vực được xanh tốt hơn, tuyệt đối không khai thác theo cách tạo thành các hố lồi lõm, sẽ gây hiện tượng xói lở ven đồi, ảnh hưởng xấu đến toàn khu vực.

a/ Sơ đồ thể hiện quá trình khai thác:



Hình 1.3. Sơ đồ công nghệ của dự án

b/ Thuyết minh sơ đồ công nghệ:

Giai đoạn xây dựng mỏ: Trước khi khai thác công ty tiến hành xây dựng các công trình phụ trợ, công trình bảo vệ môi trường, phát quang, mở mỏ sẽ vệ sinh thu gom tạo ra một lượng bụi, ồn, cành cây, bụi rậm, chất thải rắn đáng kể trong giai đoạn này.

Giai đoạn khai thác: Áp dụng phương án khai thác mỏ lộ thiên, khai thác đồng thời cả hai khu vực, máy đào xúc đất lên xe vận tải vận chuyển đến nơi cần san lấp. Trình tự khai thác chung của mỏ là: tại khu vực I thì từ khu vực mở mỏ ở trung tâm khu vực dự án phát triển dần về phía Bắc và Đông Bắc mỏ, tại khu vực II thì từ khu vực mở mỏ ở phía Đông Bắc khu vực dự án phát triển dần về phía Nam mỏ. Khai thác tuân tự khẩu từ trên xuống dưới trung bình 5,07-5,85m (khu vực I), 6,67-6,75m (Khu vực II) chiều dày của lớp đất. Trong quá trình đào xúc và vận chuyển động cơ sử dụng nhiên liệu dầu diesel tạo ra một lượng khí thải, bụi.

Giai đoạn đóng cửa mỏ: Công ty tháo dỡ các công trình phụ trợ, công trình bảo vệ môi trường, trồng keo lai phục hồi môi trường trả lại cảnh quang ban đầu và tiến hành làm thủ tục đóng cửa mỏ.

1.4.2. Hệ thống khai thác

Áp dụng phương pháp khai thác theo lớp bằng, công trình mỏ lần lượt phát triển từ trên xuống dưới, hết lớp này đến lớp khác từ cos +45m đến +20m (Khu I), từ cos

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

+101m đến +31m (Khu II). Hệ thống này cho phép áp dụng khả năng cơ giới cao, đáp ứng nhu cầu sản lượng lớn, khối lượng công tác mở moong và chuẩn bị nhỏ. Điều kiện làm việc an toàn và thuận lợi, điều hành công tác trên mỏ đơn giản và tập trung.

Thứ tự khai thác như trên là nhằm mở rộng dần mặt bằng, tạo thông thoáng trong khu vực, hạn chế tác động làm xói lở của dòng nước đối với ven đồi núi vào mùa mưa lũ.

Bảng 1.9. Các thông số của hệ thống khai thác

| TT | Thông số | Ký hiệu | Đơn vị | Giá trị | |
|----|--|---------------|--------|---------|------------|
| | | | | Khu I | Khu II |
| 1 | Chiều cao tầng khai thác | H_t | m | Khu I | 5,07-5,85m |
| | | | | Khu II | 6,67-6,75m |
| 2 | Chiều cao tầng kết thúc | H_{kt} | m | Khu I | 5,07-5,85m |
| | | | | Khu II | 6,67-6,75m |
| 3 | Góc nghiêng sườn tầng khai thác | α_t | độ | 40 | |
| 4 | Góc nghiêng sườn tầng kết thúc | α_{kt} | độ | 40 | |
| 5 | Chiều rộng dải khâu | A | m | 8 | |
| 6 | Chiều rộng mặt tầng công tác tối thiểu | B_{ctmin} | m | 19 | |
| 7 | Chiều dài tuyến công tác trên tầng | L_{ct} | m | 50 | |

(Nguồn: BCKTKT-Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành)

Chi tiết năm khai thác (vị trí, tọa độ, diện tích và hướng khai thác) trong khu vực mỏ đã được thể hiện trên bản vẽ khai thác hàng năm (từ bản số 10 đến số 13B), cụ thể như sau:

Năm 1: (vừa khai thác vừa xây dựng cơ bản) xây dựng đường vào mỏ, khu vực khai thác ban đầu, mặt bằng sân công nghiệp, mương dẫn nước, mương thoát nước, hồ giảm tốc đồng thời tại cả 02 khu vực dự án. Lượng đất phát sinh từ giai đoạn xây dựng cơ bản khoảng 32.080m³ được xúc bán trực tiếp đến các đơn vị có nhu cầu.

Tại khu vực I: khai thác khối TT1-122 diện tích khu I với diện tích khoảng 1,559ha, chiều sâu khai thác trung bình là 4,57-5,35m (để lại 0,5m không khai thác để trồng cây CTPHMT), cos hiện trạng từ +45÷20m và cos kết thúc khai thác thấp nhất tại khu vực dự án là +19m.

Tại khu vực II: khai thác toàn bộ diện tích khu II với diện tích khoảng 3,5ha, chiều sâu khai thác trung bình 6,17-6,25m (để lại 0,5m không khai thác để trồng cây CTPHMT), cos hiện trạng từ +101÷31m và cos kết thúc khai thác thấp nhất tại khu vực dự án là +29m.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

Giai đoạn thực hiện Dự án sẽ bao gồm các giai đoạn: Phát quang, xây dựng các công trình phụ trợ, tạo tuyến đường từ mỏ đến đường đất hiện trạng. Quy trình thi công các hạng mục công trình phụ trợ và đi vào hoạt động như sau:

- Đền bù đất đai trong khu dự án: cây cối (bạch đàn, keo, điều).
- Đo đạc và định vị lại các vị trí công trình (tính toán trữ lượng hiện có tại khu vực khai thác).
- Bàn giao mặt bằng, di chuyển máy móc, thiết bị tới công trường.

*** Xây dựng tuyến đường trong mỏ**

Tuyến đường trong mỏ được xây dựng nối tiếp với tuyến đường ngoài mỏ, bắt đầu từ ranh giới khai trường lên khu vực khai thác ban đầu và liên thông với các tầng khai thác trong quá trình khai thác. Tuyến đường để đưa các thiết bị máy xúc, ô tô và công nhân lên làm việc.

Quy mô và các tiêu chuẩn kỹ thuật xây dựng tuyến đường trong mỏ được thiết kế trên cơ sở tính chất sử dụng của tuyến, tiêu chuẩn kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên và đặc tính kỹ thuật của thiết bị. Các chỉ tiêu kỹ thuật của tuyến đường trong mỏ được thiết kế như sau:

Khu vực I (2,55ha)

+ Nằm ở trung tâm khu mỏ là vị trí dự kiến mở moong khai thác đầu tiên, dự kiến bề rộng của lòng đường là 6,0m. Đây là đoạn đường dốc nối từ ranh giới dự án có độ cao +19m lên đến vị trí mở moong có độ cao +40m, chiều dài khoảng 170m.

+ Khối lượng đất phát sinh trong quá trình mở đường khoảng **3.840m³**.

Khu vực II (3,5ha)

+ Nằm ở phía Đông Nam khu mỏ là vị trí dự kiến mở moong khai thác đầu tiên, dự kiến bề rộng của lòng đường là 6,0m. Đây là đoạn đường dốc nối từ ranh giới dự án có độ cao +32m lên đến vị trí mở moong có độ cao +95m, chiều dài khoảng 400m.

+ Khối lượng đất phát sinh trong quá trình mở đường khoảng **18.840m³**.

Biện pháp tổ chức thi công: Dùng máy đào có công suất 1,25m³ để mở tuyến đường nội bộ lên vị trí mở moong khai thác sau đó vận chuyển xúc đất lên xe ô tô tải trọng 15 tấn để vận chuyển đất đến vị trí cần san lấp. Tuyến đường được xây dựng trước khi vào khai thác.

*** Xây dựng khu vực khai thác ban đầu**

Căn cứ vào hệ thống khai thác của dự án là khai thác đồng thời cả 2 khu và đồng bộ thiết bị đã lựa chọn thì nhiệm vụ mở moong như sau:

Khu vực I (2,55ha): Bóc tầng phủ, tạo mặt bằng từ mức +45m đến mức +40m ở trung tâm khu vực dự án, có chiều rộng 14m, chiều dài 25m, diện tích mặt bằng ở mức +40m là: 360m², khối lượng đất phát sinh ước tính khoảng **1.520m³**.

Khu vực II (3,5ha): Bốc tầng phủ, tạo mặt bằng từ mức +100m đến mức +95m ở phía Đông Bắc khu vực dự án, có chiều rộng 14m, chiều dài 25m, diện tích mặt bằng ở mức +95m là: 360m², khối lượng đất phát sinh ước tính khoảng **1.190m³**.

Biện pháp tổ chức thi công: Dùng máy đào có công suất 1,25m³ để mở tuyến đường nội bộ lên vị trí mở moong khai thác sau đó vận chuyển xúc đất lên xe ô tô tải trọng 15 tấn để vận chuyển đất đến vị trí cần san lấp. Tuyến đường được xây dựng trước khi xây dựng khu vực khai thác ban đầu.

*** Xây dựng mặt bằng sân công nghiệp**

**** Khu vực I (2,55ha)**

Căn cứ hiện trạng tại khu vực dự án thì tạo diện tích mặt bằng sân công nghiệp như sau: Bốc tầng phủ, tạo mặt bằng ở mức từ +29m đến mức +28m về mức +28,0m ở vị trí ra vào mỏ ở phía Tây Bắc khu vực dự án, có chiều rộng 30m, chiều dài 20m, diện tích mặt bằng ở mức +28,0m là 600m², khối lượng đất phát sinh ước tính khoảng 550 m³.

**** Khu vực II (3,5ha)**

Căn cứ hiện trạng tại khu vực dự án thì tạo diện tích mặt bằng sân công nghiệp như sau: Bốc tầng phủ, tạo mặt bằng ở mức từ +40m đến mức +35m về mức +35,0m ở vị trí ra vào mỏ ở phía Tây Nam khu vực dự án, có chiều rộng 30m, chiều dài 20m, diện tích mặt bằng ở mức +35,0m là 600m², khối lượng đất phát sinh ước tính khoảng 980 m³.

Biện pháp tổ chức thi công: Dùng máy đào có công suất 1,25m³ để san gạt tạo mặt bằng khu vực sân công nghiệp sau đó vận chuyển xúc đất lên xe ô tô tải trọng 15 tấn để vận chuyển đất đến vị trí cần san lấp.

*** Xây dựng hệ thống mương dẫn nước:**

****Khu vực I (2,55ha)**

+ Lưu vực 1 (dẫn nước mưa về hồ giảm tốc ở phía Đông Nam): Hệ thống mương thu nước về hồ giảm tốc ở phía Đông Nam có kết cấu mương đất, đào rãnh, mương hở có độ dốc 0,5-1%, mương được gia cố đảm bảo và có tổng chiều dài khoảng 410m gồm ba đoạn mương sau:

. Đoạn phía Tây có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 75m x 2m x 1m (tọa độ điểm đầu: 1.545.967 ÷ 595.175, tọa độ điểm cuối: 1.546.043 ÷ 595.161). Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 150 m³.

. Đoạn phía Bắc có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 140m x 2m x 1m (tọa độ điểm đầu: 1.546.043 ÷ 595.161, tọa độ điểm cuối: 1.546.068 ÷ 595.301). Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 280 m³.

. Đoạn phía Đông có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 195m x 2m x 1m (tọa độ điểm đầu: 1.546.068 ÷ 595.301, tọa độ điểm cuối: 1.545.910 ÷ 595.259). Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 390 m³.

+ Lưu vực 2 (dẫn nước mưa về hồ giảm tốc ở phía Tây Nam): Hệ thống mương thu nước về hồ giảm tốc ở phía Tây Nam có kết cấu mương đất, đào rãnh, mương hở có độ dốc 0,5-1%, mương được gia cố đảm bảo và có tổng chiều dài khoảng 210m gồm ba đoạn mương sau:

. Đoạn phía Tây có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 115m x 2m x 1m (tọa độ điểm đầu: 1.545.967 ÷ 595.175, tọa độ điểm cuối: 1.545.849 ÷ 595.163). Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 230 m³.

. Đoạn phía Nam có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 45m x 2m x 1m (tọa độ điểm đầu: 1.548.842 ÷ 595.212, tọa độ điểm cuối: 1.545.848 ÷ 595.167). Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 90 m³.

. Đoạn phía Đông có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 50m x 2m x 1m (tọa độ điểm đầu: 1.545.884 ÷ 595.243, tọa độ điểm cuối: 1.548.842 ÷ 595.212). Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 100 m³.

- Hệ thống mương thu nước trên tuyến đường giao thông nội bộ mở được thiết kế mương đất, đào rãnh, kích thước Dài x Rộng x Sâu = 340m x 1,0m x 0,5m.

****Khu vực II (3,5ha):** dẫn nước mưa về hồ giảm tốc ở phía Tây Nam dự án: Hệ thống mương thu nước về hồ giảm tốc ở phía Tây Nam có kết cấu mương đất, đào rãnh, mương hở có độ dốc 0,5-1%, mương được gia cố đảm bảo và có tổng chiều dài khoảng 590m gồm ba đoạn mương sau:

. Đoạn phía Tây có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 245m x 2m x 1m (tọa độ điểm đầu: 1.546.539 ÷ 598.284, tọa độ điểm cuối: 1.546.313 ÷ 598.364). Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 490 m³.

. Đoạn phía Nam có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 75m x 2m x 1m (tọa độ điểm đầu: 1.546.339 ÷ 598.447, tọa độ điểm cuối: 1.546.315 ÷ 598.377). Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 150 m³.

. Đoạn phía Đông có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 270m x 2m x 1m (tọa độ điểm đầu: 1.546.578 ÷ 598.537, tọa độ điểm cuối: 1.546.339 ÷ 598.447). Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 540 m³.

- Hệ thống mương thu nước trên tuyến đường giao thông nội bộ mở được thiết kế mương đất, đào rãnh, kích thước Dài x Rộng x Sâu = 800m x 1,0m x 0,5m.

*** Xây dựng hệ thống mương thoát nước**

****Khu vực I (2,55ha)**

+ Hệ thống mương thoát nước dẫn từ hồ giảm tốc ở phía Đông Nam ra suối hiện trạng có kết cấu mương được thiết kế mương đất, đào rãnh, mương hở có độ dốc 0,5 –

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

1%, kích thước Dài x Rộng x Sâu = 5m x 2,0m x 1,0m. Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 10m³.

+ Hệ thống mương thoát nước dẫn từ hố giảm tốc ở phía Tây Nam ra mương dẫn nước hiện trạng có kết cấu mương được thiết kế mương đất, đào rãnh, mương hở có độ dốc 0,5 – 1%, kích thước Dài x Rộng x Sâu = 40m x 2,0m x 1,0m. Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 80m³.

****Khu vực II (2,55ha)**

Hệ thống mương thoát nước dẫn từ hố giảm tốc ở phía Tây Nam ra suối hiện trạng có kết cấu mương được thiết kế mương đất, đào rãnh, mương hở có độ dốc 0,5 – 1%, kích thước Dài x Rộng x Sâu = 5m x 2,0m x 1,0m. Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 10m³.

*** Xây dựng hố giảm tốc:**

****Khu vực I (2,55ha)**

+ Thi công hố giảm tốc ở phía Đông Nam của dự án (tọa độ: 1.545.954÷595.297)

Thông số thiết kế:

- . Cos hiện trạng: địa hình lồi lõm có cos hiện trạng +20m.
- . Cos thiết kế: tạo mặt bằng đưa về cos đáy +17 m (độ sâu 3,0 m).
- . Kích thước (chiều dài×chiều rộng×chiều sâu= 22m×6m×3,0m).

+ Thi công hố giảm tốc ở phía Tây Nam của dự án (tọa độ: 1.545.849÷595.165)

Thông số thiết kế:

- . Cos hiện trạng: địa hình lồi lõm có cos hiện trạng +27,03 ÷ +28 m.
- . Cos thiết kế: tạo mặt bằng đưa về cos đáy +24,5m (độ sâu 3,0 m).
- . Kích thước (chiều dài×chiều rộng×chiều sâu= 12m×4m×3,0m).

****Khu vực II (3,5ha)**

Thi công hố giảm tốc ở phía Tây Nam của dự án (tọa độ: 1.546.313÷598.367)

Thông số thiết kế:

- . Cos hiện trạng: địa hình lồi lõm có cos hiện trạng +32m ÷ +33 m.
- . Cos thiết kế: tạo mặt bằng đưa về cos đáy +29,5 m (độ sâu 3,0 m).
- . Kích thước (chiều dài×chiều rộng×chiều sâu= 50m×14m×3,0m).

Biện pháp tổ chức thi công: Công ty sử dụng máy đào gàu 1,25 m³ và ô tô tự đổ 15T sẵn có, cự ly 300m để xúc đất tạo hố giảm tốc và mương dẫn sau đó vận chuyển đất này đến vị trí cần san lấp.

*** Xây dựng nhà tạm**

Do hệ thống khai thác mỏ lộ thiên đối với mỏ đất tại Công ty tương đối đơn giản, nên chỉ xây dựng 2 lán trại tại 2 khu, mỗi lán trại khoảng 15m² ở mặt bằng sân công nghiệp để công nhân nghỉ ngơi và tập kết các phương tiện khai thác.

Biện pháp tổ chức thi công: Sử dụng nhân công tiến hành xây dựng nhà tạm.

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:**

Chế độ làm việc của mỏ tuân theo chế độ hiện hành của Nhà nước, phù hợp với điều kiện khai thác cụ thể của mỏ. Đặc thù của mỏ là khai thác lộ thiên, đồng thời mỏ cung cấp cho công trình với thời gian thi công đến hết 31/12/2024, thời gian khai thác là 1 năm (khoảng 12 tháng/năm)

- Gián tiếp sản xuất: 30 ngày x (12 tháng/ năm) = 360 ngày.

- Trực tiếp sản xuất: 30 ngày x (12 tháng/ năm) = 360 ngày.

- Thời gian làm việc trong ngày là 8 giờ cụ thể như sau: buổi sáng từ 7h00 đến 11h00, buổi chiều từ 13h30 đến 17h00.

Bảng 1.10. Tiến độ thực hiện dự án

| TT | Hạng mục công trình | Thời gian thực hiện | |
|----|---------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| | | Tháng 01/2024 | Tháng 02/2024-Tháng 12/2024 |
| 1 | Xây dựng các công trình phụ trợ | → | |
| 2 | Khai thác | | → |

(Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành)

1.6.2. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư dự án: **2.379.186.000 đồng** (Bằng chữ: Hai tỷ, ba trăm bảy mươi chín triệu, một trăm tám mươi sáu nghìn đồng).

Bảng 1.11. Tổng mức đầu tư

| TT | Khoản mục đầu tư | Giá trị (1000 đồng) | | |
|----|------------------------------------|---------------------|----------------|------------------|
| | | Trước thuế | Thuế GTGT | Sau thuế |
| 1 | Chi phí bồi thường, đền bù hoa màu | 300.000 | 30.000 | 330.000 |
| 2 | Chi phí xây dựng | 883.796 | 88.380 | 972.176 |
| 4 | Chi phí quản lý dự án | 33.591 | 3.359 | 36.950 |
| 5 | Chi phí tư vấn ĐTXD công trình | 505.469 | 50.547 | 556.016 |
| 6 | Chi phí khác | 220.000 | 22.000 | 242.000 |
| 7 | Chi phí dự phòng | 220.040 | 22.004 | 242.044 |
| | Tổng số | 2.162.896 | 216.290 | 2.379.186 |

(Nguồn: BCKTKT – Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành)

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

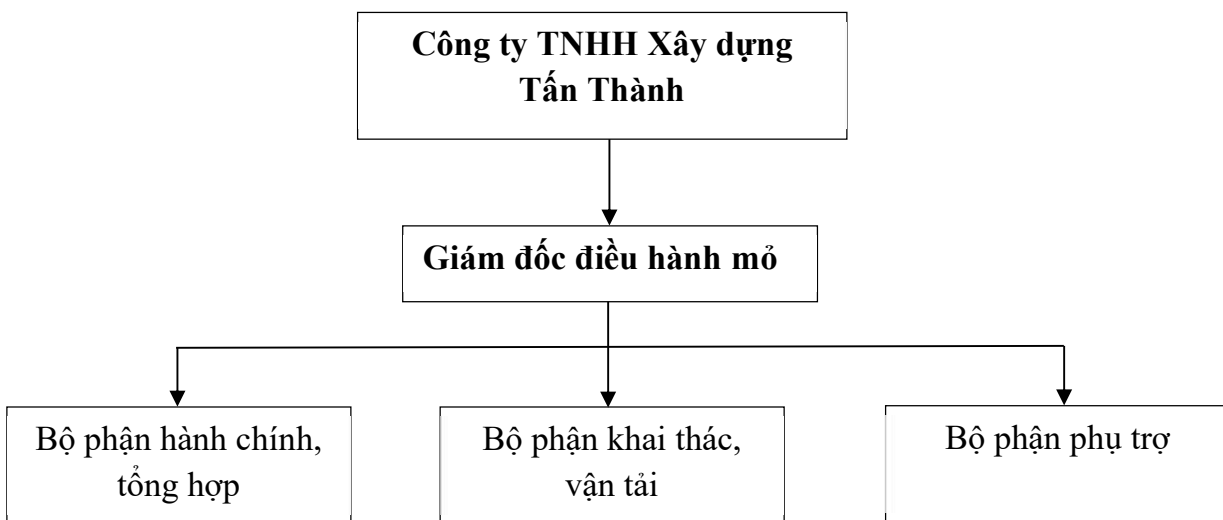
- Chế độ làm việc: Căn cứ vào hiện trạng thời tiết và những loại hình công việc phương án khai thác, chế độ làm việc của dự án được xác định như sau:

- + Số ngày làm việc trong năm: 360 ngày.
- + Số ca làm việc trong ngày: 1 ca/ngày.
- + Số giờ làm việc trong ca: 8 giờ/ca.
- + Giờ làm việc: sáng 7h-11h00, chiều 13h30 – 17h.

- Sơ đồ tổ chức quản lý sản xuất:

Công tác khai thác đất của mỏ chịu sự chỉ đạo trực tiếp của Ban giám đốc Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành.

Tổ chức quản lý cụ thể của mỏ xem hình dưới đây:



Hình 1.4. Sơ đồ tổ chức quản lý của mỏ

- **Biên chế lao động:**

| TT | Danh mục công việc | Số người biên chế | Yêu cầu |
|----------|--------------------------------|-------------------|-----------------------------------|
| 1 | Trực tiếp sản xuất | 23 | |
| 1.1 | Xúc bốc | 7 | Có bằng cấp, chứng chỉ |
| 1.2 | Vận tải ô tô | 14 | Có bằng cấp, chứng chỉ |
| 1.3 | Bảo vệ | 2 | Không yêu cầu bằng cấp, chứng chỉ |
| 2 | Gián tiếp sản xuất | 3 | |
| 2.1 | Giám đốc điều hành mỏ | 1 | Có bằng cấp, chứng chỉ |
| 2.2 | Kế toán, thủ quỹ | 1 | Có bằng cấp, chứng chỉ |
| 2.3 | Kỹ thuật, kế hoạch, môi trường | 1 | Có bằng cấp, chứng chỉ |
| 3 | Tổng cộng | 26 | |

(Nguồn: BCKTKT – Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành)

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: Diện tích khai thác khu vực I nằm ngang sườn đồi sát chân đồi thuộc kiểu địa hình đồi núi thấp, địa hình có dạng đồi bát úp, độ cao dao động từ +19 đến +51m, độ dốc từ 10-25⁰.

Diện tích khai thác khu vực II nằm sát chân đồi, kéo dài theo phương Bắc Nam, độ cao dao động từ +30 đến +90m, độ dốc từ 10-40⁰.

Thực vật: Trong khu vực khảo sát và trên các đồi núi chủ yếu là rừng trồng tái sinh gồm chủ yếu các loại cây keo, bạch đàn, điều và cây bụi thấp, dây leo gai góc mọc xen lẫn nhau. Một số diện tích rừng được người dân trồng điều, keo, bạch đàn từ 2-3 năm tuổi và một số ít diện tích trồng mới.

2.1.1.2. Điều kiện địa chất mở

a/ Địa tầng

Giới Kainozoi - Hệ Đệ tứ (Q)

- Thống Pleistocen muộn trầm tích sông – biển (amQ₁³): phân bố thành dải ôm lấy chân các dãy núi cao, có chiều rộng từ vài chục mét đến 2,5km, kéo dài từ Đông sang Tây, được ngăn cách bởi trầm tích hỗn hợp sông biển (amQ₂²⁻³). Thành phần thạch học gồm 3 tập: tập trên là cát, sét, bột màu vàng nâu nhạt đôi nơi chứa sạn sỏi; tập giữa là bột sét, cát màu xanh thẫm, xanh lục có chứa ít sạn sỏi. Phần rìa đồng bằng, trầm tích bị phong hóa tạo kết vón màu nâu đỏ; tập dưới là cát thô, sạn sỏi, cuội đa khoáng mài tròn tốt. Dày 3,5 ÷ 15m.

- Thống Pleistocen muộn trầm tích biển (mQ₁³): các thành tạo trầm tích biển (mQ₁³) phân bố chủ yếu phần rìa phía Đông, Nam và Tây Nam đỉnh núi Trù Bò, tạo thành dải hẹp dưới dạng riềm và phân biệt với trầm tích hỗn hợp (amQ₁³) bằng ranh giới thạch học. Thành phần chủ yếu là cát bột sét lẫn sạn sỏi, cát cuội sạn màu nâu vàng loang lổ.

- Thống Holocen giữa – muộn trầm tích sông - biển (amQ₂²⁻³): phân bố thành dải dọc theo 2 bên bờ sông Đại An với diện tích khoảng 4km², nằm phía Nam vùng nghiên cứu. Thành phần chủ yếu là cát xen lẫn ít bột, sét. Dày 5 ÷ 18m.

- Thống Holocen muộn trầm tích sông (aQ₂³): phân bố bãi bồi dọc sông Đại An, phân bố phía Nam vùng nghiên cứu. Chúng thường chịu tác động của dòng chảy sông và các dòng bồi tích dọc bờ. Trên bản đồ khu vực, chúng thường thể hiện các bãi bồi

trầm tích ven sông, thành tạo này chủ yếu là cát silic. Thành phần hạt gồm: cát, sạn lẫn cuội, sỏi, màu xám sáng, xám trắng, xám vàng. Chiều dày lớn hơn 1,5m.

b/ Magma

- Phức hệ Đèo Cả (G/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). Thành phần gồm granit biotit, granosyenit biotit, hạt trung đến lớn dạng porphyr. Đá có màu xám, xám hồng, trắng sáng phát hồng.

- Phức hệ Đèo Cả - pha 2 (γ - $\gamma\xi$ Kđc₂): 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 bao gồm các đá granit biotit hạt trung lớn, granosyenit hạt vừa đến lớn dạng porphyr, ít hơn là granodiorit biotit hornblend. 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. Sản phẩm phong hóa từ đá này là đối tượng chính công tác thăm dò.

c/ Kiến tạo

Tham khảo tại báo cáo “Tổng hợp, biên hội bản đồ địa chất - khoáng sản; đề xuất giải pháp đầu tư thăm dò, khai thác, sử dụng hợp lý một số loại tài nguyên khoáng sản có thể mạnh tại tỉnh Bình Định - Nguyễn Văn Thuận; năm 2008”. Lưu trữ Liên đoàn Địa chất Trung Trung bộ cho thấy trong khu vực có đứt gãy Tây Xuân – Cát Tiến (F6):

Đứt gãy Tây Xuân - Cát Tiến (F6)

Đứt gãy kéo dài 84km từ Kông Chro tỉnh Gia Lai qua núi Hà Sơn xã Canh Liên huyện Vân Canh, chạy theo hướng Đông bắc đến Nam xã Ya Hội, xã Vĩnh An phía Bắc huyện Tây Sơn, chuyển dần sang á vĩ tuyến chạy qua Nhơn Thành, Cát Tiến và ra Biển Đông. Trong phạm vi tỉnh Bình Định đứt gãy này dài khoảng 70km. Tại vùng Cát Tiến dọc theo đứt gãy là các đới dập vỡ, cà nát phát triển trên các đá xâm nhập phức hệ Vân Canh, Đèo Cả. Ở phía Đông đứt gãy là ranh giới giữa hai phức hệ Vân Canh và Đèo Cả. Hoạt động phun trào xuất hiện dọc theo đứt gãy ở vùng núi Mò O.

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 9 đến tháng 12, mùa ít mưa (mùa khô) từ tháng 1 đến tháng 9.

❖ Nhiệt độ

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Nhiệt độ trung bình năm là 26,3°C. Vào mùa đông, các tháng lạnh nhất là tháng 12, 01, 02 nhiệt độ trung bình tháng là 23,2 – 23,5°C. Vào mùa hạ, các tháng nóng nhất là tháng 5, 6, 7, 8 nhiệt độ trung bình trong tháng là 28,3 – 29,5°C.

Bảng 2.1. Bảng thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị: °C)

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

*(Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định – Năm 2022)***❖ Độ ẩm**

Độ ẩm trung bình năm là 84%. Bốn tháng (5, 6, 7, 8,) có độ ẩm thấp nhất trong năm, độ ẩm trung bình cao 82 – 89% vào các tháng (1, 2, 3, 10, 11).

Bảng 2.2. Bảng thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %)

| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| CẢ NĂM | 81 | 80 | 83 | 82 | 84 |
| Tháng 1 | 86 | 87 | 84 | 83 | 87 |
| Tháng 2 | 83 | 85 | 84 | 84 | 86 |
| Tháng 3 | 86 | 84 | 85 | 87 | 86 |
| Tháng 4 | 85 | 80 | 82 | 85 | 83 |
| Tháng 5 | 79 | 77 | 81 | 79 | 81 |
| Tháng 6 | 75 | 67 | 80 | 72 | 79 |
| Tháng 7 | 70 | 69 | 82 | 76 | 82 |
| Tháng 8 | 72 | 71 | 78 | 76 | 81 |
| Tháng 9 | 80 | 82 | 82 | 86 | 84 |
| Tháng 10 | 84 | 87 | 87 | 86 | 86 |

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:
 “Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|----------|------|------|------|------|------|
| Tháng 11 | 86 | 86 | 85 | 89 | 87 |
| Tháng 12 | 85 | 81 | 84 | 82 | 83 |

(Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định – Năm 2022)

❖ **Khả năng bốc hơi**

Tổng lượng bốc hơi cả năm là 970,6 mm. Khả năng bốc hơi không đồng đều cho mọi thời gian trong năm. Lượng bốc hơi cao nhất là 109,8 mm (tháng 6). Lượng bốc hơi thấp nhất là từ 55,5 -61 mm (tháng 10, 11, 1, 2).

Bảng 2.3. Bảng thống kê tổng lượng bốc hơi năm

| Tháng | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Năm |
|--------------------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|--------------|
| Tổng lượng bốc hơi | 59,8 | 61,0 | 77,3 | 104,3 | 103,3 | 109,8 | 89,0 | 92,1 | 72,6 | 61,0 | 55,5 | 84,9 | 970,6 |

(Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định – Năm 2022)

❖ **Lượng mưa**

Lượng mưa trung bình năm là 2.022,6 mm. Các tháng có lượng mưa lớn nhất trong năm: tháng 9,10,11,12; lượng mưa trung bình 212 – 485 mm/tháng. Vào các tháng ít mưa nhất trong năm (tháng 1, 2, 4, 6), lượng mưa trung bình từ 5,3 – 59,8 mm/tháng.

Bảng 2.4. Bảng thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị: mm)

| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|
| CẢ NĂM | 1.560,3 | 1.579,4 | 1.835 | 2.355,7 | 2.022,6 |
| Tháng 1 | 57,4 | 72 | 55 | 12 | 59,8 |
| Tháng 2 | 6,8 | - | 17 | 2,8 | 31,5 |
| Tháng 3 | 10,1 | 0,8 | 36 | 12 | 146,8 |
| Tháng 4 | 11,4 | - | 38 | 21,2 | 57,3 |
| Tháng 5 | 10,0 | 52,1 | 83 | 23,9 | 142 |
| Tháng 6 | 100,8 | - | 69 | 7,3 | 5,3 |
| Tháng 7 | 14,6 | 57,2 | 58 | 63,6 | 156,9 |
| Tháng 8 | 93,3 | 142,3 | 99 | 57,6 | 102, |
| Tháng 9 | 139,2 | 211,9 | 219 | 274,8 | 302,4 |
| Tháng 10 | 335,7 | 709,9 | 502 | 564,7 | 485 |
| Tháng 11 | 325,2 | 295,9 | 468 | 1139,6 | 321,4 |
| Tháng 12 | 455,8 | 37,3 | 201 | 176,2 | 212 |

(Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định – Năm 2022)

❖ **Nắng và bức xạ mặt trời**

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Số giờ nắng xuất hiện nhiều vào tháng 5, 6, 7, 8; sang tháng 9 số giờ nắng đã bắt đầu giảm vì xuất hiện các trận mưa trong thời kỳ chuyển tiếp giữa mùa khô và mùa mưa. Tháng có số giờ nắng ít nhất thường rơi vào tháng 10 và tháng 12.

Bảng 2.5. Bảng thống kê số giờ nắng trung bình năm (Giờ)

| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| CẢ NĂM | 188,5 | 217,3 | 205,5 | 193,8 | 182,9 |
| Tháng 1 | 74,5 | 158,2 | 122 | 85,8 | 167,7 |
| Tháng 2 | 178,0 | 247,7 | 223,1 | 198,5 | 104 |
| Tháng 3 | 208,4 | 253,9 | 251,05 | 248,2 | 209 |
| Tháng 4 | 250,0 | 268,2 | 256,65 | 245,1 | 196,3 |
| Tháng 5 | 271,1 | 282,5 | 291,2 | 299,9 | 218,6 |
| Tháng 6 | 175,1 | 279,2 | 271,75 | 264,3 | 298,1 |
| Tháng 7 | 198,6 | 253,1 | 240,6 | 228,1 | 225,8 |
| Tháng 8 | 169,8 | 240 | 255,05 | 270,1 | 214 |
| Tháng 9 | 226,8 | 153,9 | 162,6 | 171,3 | 179,4 |
| Tháng 10 | 219,3 | 209,3 | 174,65 | 140,0 | 134,4 |
| Tháng 11 | 172,9 | 118,2 | 99,95 | 81,7 | 154,6 |
| Tháng 12 | 118,0 | 143 | 117,85 | 92,7 | 93 |

*(Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định – Năm 2022)***❖ Gió và tốc độ gió**

Khu vực Dự án chịu ảnh hưởng chế độ gió mùa gồm hai mùa gió chính trong năm là gió mùa đông và gió mùa hạ. Hướng gió chính của khu vực vào mùa đông là Đông, Đông Bắc và vào mùa hè hướng gió chính là Tây, Tây Nam. Gió mùa khi xâm nhập vào đất liền, dưới ảnh hưởng của địa hình làm cho hướng gió cũng như tốc độ của gió bị biến đổi khá nhiều và trở nên phức tạp. Vận tốc gió trung bình năm là 2,2m/s, vận tốc gió từng tháng trong năm ghi ở bảng sau:

Bảng 2. 6. Bảng thống kê tốc độ gió trung bình năm

| 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: Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định – Năm 2022)

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

❖ Bão và áp thấp nhiệt đới: ảnh hưởng đến vùng nghiên cứu thường trùng vào mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12. Các cơn bão đổ bộ vào Bình Định thường gây ra gió mạnh và mưa rất lớn. Bão thường gây ra mưa lớn dữ dội, lượng mưa có thể đạt

300-400 mm một ngày hoặc lớn hơn. Khi có bão hoặc bão tan chuyển thành áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng vào trong vùng thường gây mưa trên diện rộng. Tuy nhiên, ở khu vực Dự án tương đối xa biển nên cũng hạn chế phần nào việc đón gió và mưa bão.

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

❖ **Giông:** là hiện tượng phóng điện trong khí quyển, thường kèm theo gió mạnh và mưa lớn. Mùa có giông từ tháng 4 đến tháng 10 hàng năm. Mật độ sét đánh trung bình năm tại Bình Định là 5,7 lần/km²/năm.

2.1.1.4. Điều kiện thủy văn

Khu mỏ sản phẩm phong hóa hoàn toàn của đá granodiorit biotit Phúc hệ Bến Giằng. Dựa vào đặc điểm địa hình địa mạo khu mỏ có tính chất dốc thoải, đơn nghiêng nên không có khả năng tích tụ nước, chỉ có nước chảy tràn sau các đợt mưa, hơn nữa thực vật tại đây thưa thớt tăng khả năng thoát nước vào mùa mưa. Vì vậy nước mặt trong khu mỏ không làm ảnh hưởng đến quá trình khai thác.

Khu I (2,55ha): phía Đông khu vực mỏ có suối đi qua, suối tồn tại vào mùa mưa, hết mưa suối cũng cạn nước.

Khu II (3,5ha): khu vực mỏ có vài khe suối cạn đi qua, suối tồn tại vào mùa mưa, hết mưa suối cũng cạn nước.

2.1.2. Điều kiện nguồn tiếp nhận nước thải

a. Nước mưa chảy tràn

Trong khu vực dự án hệ thống khe suối ít phát triển, phần lớn là khe rãnh nhỏ và ngắn 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 sẽ xây dựng các công trình bảo vệ môi trường như sau:

- Tại khu I Công ty sẽ xây dựng 02 hồ giảm tốc phía Tây Nam và Đông Nam dự án với nguồn tiếp nhận nước mưa chảy tràn sau hồ giảm tốc là suối cạn phía Nam khu vực dự án. Lưu vực suối cạn khá lớn, hai bên bờ suối là cây bụi, cỏ dại và keo lai nên suối cạn đủ điều kiện để tiếp nhận nguồn nước thải sau hồ lắng này.

- Tại khu II Công ty sẽ xây dựng 01 hồ giảm tốc phía Tây Nam dự án với nguồn tiếp nhận nước mưa chảy tràn sau hồ giảm tốc là suối cạn phía Nam khu vực dự án. Lưu vực suối cạn khá lớn, hai bên bờ suối là cây bụi, cỏ dại và keo lai nên suối cạn đủ điều kiện để tiếp nhận nguồn nước thải sau hồ lắng này.

b. Nước thải sinh hoạt

Hiện tại quanh khu vực khai thác của dự án có môi trường thông thoáng, tại khu vực dự án công ty sẽ lắp đặt nhà vệ sinh di động, tất cả nước thải sinh hoạt của nhân được thu gom xử lý.

2.1.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội

1./ Điều kiện về kinh tế

Khu vực khai thác cách UBND xã Cát Nhơn khoảng 3km về hướng Đông Nam và cách thành phố Quy Nhơn khoảng 40km. Đây là khu vực dân cư thưa, sống tập trung thành các thôn xóm, cách khu mỏ gần nhất khoảng 1km. Theo thống kê toàn xã có diện tích tự nhiên là 39,15km², dân số là 10.274 người, mật độ dân số đạt 262 người/km². Dân cư trong vùng họ sống chủ yếu bằng nghề nông, chăn nuôi gia súc gia cầm và buôn bán nhỏ.

Hệ thống giao thông, trường học, bệnh viện, chợ, điện thấp sáng, thủy lợi... đã được đầu tư xây dựng mạnh đáp ứng nhu cầu sử dụng hiệu quả của nhân dân địa phương.

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, bệnh viện, chợ, điện thấp sáng, thủy lợi... đã được đầu tư xây dựng kịp thời đáp ứng nhu cầu sử dụng hiệu quả của nhân dân địa phương.

2./ Điều kiện văn hóa xã hội

Dự án có tổng diện tích 6,05ha (khu I 2,55ha, khu II 3,5ha), thuộc xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định. Trong khu vực thực hiện dự án là đồi núi, rừng trồng keo lai, bạch đàn, điều và không có dân sinh sống. Cách Khu I dự án khoảng 150m về phía Nam khu vực dân cư sinh sống; khu dân cư nằm dọc trên tuyến đường QL19B cách khu vực dự án khoảng 1,3km về phía Nam và đây là các đối tượng chịu tác động chính khi thực hiện dự án. Đồng thời dọc tuyến đường vận chuyển đất san lấp có mật độ dân sinh sống và mật độ giao thông đông đúc, do đó trong quá trình vận chuyển, chủ dự án sẽ có biện pháp không chế các tác động đến mức thấp nhất.

Nhìn chung, tình hình kinh tế - xã hội của người dân xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát vẫn đang trong giai đoạn phát triển mạnh mẽ, đời sống vật chất và văn hoá tinh thần của nhân dân tiếp tục được cải thiện, an ninh quốc phòng được giữ vững, các chủ trương, chính sách của Nhà nước được triển khai kịp thời và tổ chức thực hiện đạt hiệu quả.

3./ Điều kiện giao thông

* Khu I:

Cách khu vực dự án 180m về phía Tây Bắc có một số mỏ đang hoạt động như Công ty TNHH SXTM Hoàng Việt, Công ty CP Phú Tài, Công ty TNHH Thanh Thành, Công ty TNHH Hùng Vương, ngoài ra còn có cụm Công nghiệp Cát Nhơn.

Theo khảo sát hiện trạng cho thấy tuyến đường từ QL 19B vào khu vực khai thác hiện vẫn còn tốt đảm bảo khi Công ty hoạt động.

- Tuyến đường từ đường giao thông nông thôn vào dự án khoảng 500m là đoạn đường bê tông. Phía Tây khoảng 5km là trung tâm kinh tế, chính trị huyện Phù Cát, theo QL19B về phía nam khoảng 40km là thành phố Quy Nhơn trung tâm kinh tế tỉnh Bình Định. Hệ thống đường giao thông này rất thuận lợi cho vận chuyển và tiêu thụ. Hiện trạng tuyến đường cụ thể như sau:

+ Tuyến đường từ QL 1A rẽ vào đường QL19B hiện trạng là đường bê tông nhựa, dài khoảng 10km, rộng 5-7m, sức chịu tải 15 tấn (*Căn cứ Thông tư 07/2010/TT-BGTVT ngày 11/02/2010 của Bộ giao thông vận tải quy định về tải trọng, khổ giới hạn của đường bộ, lưu hành xe quá tải trọng, xe quá khổ, xe bán xích trên đường bộ, vận chuyển hàng siêu trường, siêu trọng, giới hạn xếp hàng hoá trên phương tiện giao thông đường bộ khi tham gia giao thông trên đường bộ*). Đồng thời hai bên đường phần lớn là nhà dân, một đoạn nhỏ là diện tích trồng bạch đàn, keo của dân.

+ Tuyến đường từ đường QL 19B rẽ vào khu vực dự án hiện trạng là đường bê tông, dài khoảng 500m dùng để phục vụ cho hoạt động vận chuyển đá của các doanh nghiệp trong khu vực và phục vụ nhu cầu đi lại sản xuất của bà con nhân dân địa phương; với kết cấu bằng đất, chiều dày lớp đất đắp là 0,5m, rộng 6m, đảm bảo độ chặt K95, sức chịu tải 15 tấn (toạ độ điểm đầu: 298.543; 1.546.925 và điểm cuối 298.673; 1.544.951). Hai bên đường phần lớn là diện tích đất keo, bạch đàn.

* Khu II

Tuyến đường đi từ đường QL 19B vào khu mỏ hiện trạng là đường bê tông khoảng 1,4 km rộng khoảng 5m, sức chịu tải 15 tấn (toạ độ điểm đầu: 301.492; 1.544.564 và điểm cuối 301.436; 1.546.177). Hai bên đường đoạn là CCN Cát Nhơn, đoạn đất trống, đoạn là khu cải táng xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát.

- Do đó khi dự án đi vào khai thác Công ty sẽ có phương án sử dụng phương tiện vận chuyển phù hợp với tải trọng của tuyến đường bê tông và tuyến đường đất, nếu xảy ra tình trạng hư hỏng thì Công ty cam kết sửa chữa và khắc phục.

➤ *Đánh giá thuận lợi, khó khăn với đặc điểm kinh tế - xã hội tại khu vực thực hiện dự án*

+ Thuận lợi:

Điều kiện kinh tế xã hội khu vực thực hiện dự án phát triển ổn định, cơ sở hạ tầng phát triển, nguồn lao động dồi dào và trình độ dân trí cao là tiềm năng lợi thế trong công tác tuyển lao động, phát huy hiệu quả dự án.

Công tác văn hóa – thông tin, an ninh, giáo dục, y tế từng bước nâng cao hiệu quả hoạt động là nền tảng tạo môi trường xã hội lành mạnh, điều kiện chăm sóc sức khỏe tốt cho cán bộ công nhân viên,

+ Khó khăn:

Việc tập trung nhiều cán bộ công nhân viên có thể gây mất trật tự, dịch bệnh lây lan. Hoạt động vận chuyển có những tác động nhất định đến cơ sở hạ tầng địa phương

Như vậy, dự án được thực hiện ở địa điểm khá thuận lợi và phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

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

Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án được trình bày cụ thể tại mục 2.3 trang 66.

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

Qua khảo sát thực tế, hiện trạng khu vực Dự án chỉ có một số cây bụi, keo lai, bạch đàn, cỏ dại,... vị trí thực hiện dự án nằm ở vùng ngoại thành và khu dân cư gần nhất cách khu I dự án khoảng 150m về phía Nam. Đồng thời dự án nằm trong nhóm đối tượng ít phát sinh chất thải trong quá trình hoạt động. Do đó, các đối tượng tự nhiên chịu tác động trực tiếp bởi Dự án là không đáng kể.

Để đánh giá hiện trạng môi trường không khí xung quanh tại khu vực dự án trước khi thực hiện, Chủ dự án phối hợp với Công ty TNHH Thương mại – Dịch vụ – Công nghệ môi trường Khải Thịnh tiến hành khảo sát và lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường tại vị trí đặc trưng trong khu vực Dự án nhằm đưa ra các số liệu môi trường nền chuẩn xác, trên cơ sở đó đánh giá mức độ ô nhiễm khi Dự án đi vào thi công xây dựng và hoạt động.

| STT | Vị trí lấy mẫu | Kí hiệu | Hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3°, kinh tuyến trực 108°15' | |
|-----|--------------------------------------|---------|---|---------|
| | | | X (m) | Y(m) |
| 1 | Không khí tại trung tâm khu I dự án | KK1 | 1.545.986 | 595.230 |
| 2 | Không khí tại trung tâm khu II dự án | KK2 | 1.546.405 | 598.397 |

Kết quả đo đạc hiện trạng môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án như sau:

- Thời điểm đo đạc: Ngày .../.../2023

Bảng 2.7. Danh mục kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh

| TT | Vị trí kiểm tra – | Đơn vị | Kết quả | QCVN 05:2013/BTNMT |
|----|-------------------|--------|---------|--------------------|
|----|-------------------|--------|---------|--------------------|

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:
 “Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| | đo đạc | | KK1 | KK2 | QCVN 26:2010/BTNMT |
|----------|------------------------|-------------------|------------|------------|---------------------------|
| 1 | Tổng bụi lơ lửng (TSP) | mg/m ³ | 0,20 | 0,18 | 0,3 |
| 2 | Tiếng ồn | dBA | 64,6 | 63,1 | ≤70 ^(a) |
| 3 | NO ₂ | mg/m ³ | 0,060 | 0,058 | 0,2 |
| 4 | SO ₂ | mg/m ³ | 0,057 | 0,055 | 0,35 |

(Nguồn: Công ty TNHH Thương mại – Dịch vụ – Công nghệ môi trường Khải Thịnh)

Ghi chú:

- + (a): QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
- + QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- + KPH: Không phát hiện.
- + Sơ đồ vị trí lấy mẫu được đính kèm ở phụ lục.
- + Phiếu kết quả được đính kèm tại phụ lục.

Nhận xét: Từ bảng kết quả nhận thấy tất cả các chỉ tiêu trong môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án đều đạt QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Thực vật: Toàn bộ diện tích của dự án chủ yếu là đất trồng rừng bạch đàn, keo lai và điều nên hiện trạng tài nguyên sinh học của khu vực dự án khá nghèo nàn. Với điều kiện tự nhiên, thời tiết,... đặc trưng của địa phương nên thảm thực vật khu vực dự án chủ yếu là bạch đàn, keo lai, cỏ, tràm, cây bụi,...

Động vật: Khu vực khai thác chưa phát hiện các động vật quý hiếm, cần bảo tồn. Động vật ở đây chủ yếu là gia cầm, gia súc do người dân địa phương chăn thả theo quy mô nhỏ lẻ. 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. 8. 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 | Không |

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| | | |
|----------------------------|---|-------|
| | 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. | |
| 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 thi công tại công trường. - Hệ sinh thái thủy sinh tại khu vực. - 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 thi công tại công trường. - Hệ sinh thái thủy sinh tại khu vực. - An ninh trật tự tại khu vực. | Không |

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

Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện Dự án với đặc điểm môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội:

- Dự án Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định để có nguồn nguyên liệu phục vụ thi công dự án Khu dân cư Đông Nam ngã ba đường Quốc lộ 19B – Đường ĐT640, thị trấn Cát Tiến do UBND huyện Phù Cát làm chủ đầu tư. Tạo công việc và tăng thu nhập ổn định cho người lao động trong công ty; góp phần tăng thu ngân sách cho Nhà nước, thúc đẩy phát triển kinh tế, xã hội của địa phương.

- Bên cạnh đó khu vực này chưa được UBND tỉnh cấp phép hoạt động khoáng sản cho tổ chức cá nhân nào; hiện trạng khu vực dự án đang được trồng keo, bạch đàn và điều; thuộc quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản tỉnh Bình Định, cách xa dân cư. Trong quá trình triển khai dự án Công ty chú trọng tới vấn đề giảm thiểu tác động đến môi trường (giảm thiểu bụi, khí thải, chất thải rắn, giảm sa bồi thủy phá...).

- Khu vực Dự án nằm ở vị trí tương đối thuận lợi về giao thông. Đồng thời, theo kết quả khảo sát chất lượng môi trường không khí tại khu vực Dự án hiện nay chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm. Khu mỏ thực hiện dự án không có các công trình văn hóa, di tích lịch sử có giá trị, không nằm trong khu bảo tồn sinh thái. Do đó, quá trình xây dựng, hoạt động Dự án ảnh hưởng không đáng kể đến đời sống sinh hoạt của người dân. Điều này cho thấy, địa điểm khai thác hoàn toàn phù hợp với đặc điểm môi trường tự

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

nhiên, kinh tế - xã hội tại khu vực.

Chương 3

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

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

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

a./ Tác động do nước thải

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

Nguồn phát sinh: Trong giai đoạn xây dựng, nguồn nước thải chủ yếu là nước thải sinh hoạt từ khu vực lán trại của công nhân thi công.

Quy mô, tính chất: Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân bình quân theo QCVN 01:2021/BXD, định mức nước thải sinh hoạt là 80lít/người.ngày.

Ước tính lượng công nhân tập trung trên công trường vào thời điểm cao nhất là 05 người. Nhu cầu cấp nước sinh hoạt tương ứng là: $80 \times 05 = 0,4\text{m}^3$. Lượng nước thải phát sinh chiếm 80% lượng nước cấp sử dụng, theo đó lượng nước thải sinh hoạt sẽ là:

$$Q = 0,4 \times 80\% = 0,32 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Bảng 3.1. Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

| TT | Chỉ tiêu ô nhiễm | Hệ số ô nhiễm (*) (g/người.ngày) | Tải lượng ô nhiễm của 05 người (g/ ngày) | Nồng độ chất thải (mg/l) | QCVN 14:2008/BTNMT Giá trị C, Cột B |
|----|---------------------------|-------------------------------------|---|-----------------------------|--|
| 1 | Chất lơ lửng (SS) | 70 – 145 | 350 ÷ 725 | 875 ÷ 1812,5 | 100 |
| 2 | BOD ₅ | 45 – 54 | 225 ÷ 270 | 562,5 ÷ 675 | 50 |
| 3 | COD | 72-102 | 360 ÷ 510 | 900 ÷ 1275 | - |
| 3 | Amoni (tính theo nitơ) | 6 – 12 | 30 ÷ 60 | 75 ÷ 150 | 10 |
| 4 | P-PO ₄ | 0,8 – 4,0 | 4 ÷ 20 | 10 ÷ 50 | 10 |
| 5 | Dầu mỡ | 10 ÷ 30 | 50 ÷ 150 | 125 ÷ 375 | 20 |
| 6 | Tổng Coliform (MPN/100ml) | 106 ÷ 109 | - | - | 5.000 |

(Nguồn: Rapid inventory technique in environmental control, WHO 1993).

Ghi chú:

- QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- Tải lượng các chất ô nhiễm (kg/ngày) = Hệ số ô nhiễm x số người.

- *Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l) = Tải lượng các chất ô nhiễm/lưu lượng nước thải.*

Mặc dù nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này ít nhưng chứa các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng, các chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng và vi trùng cao hơn nhiều lần so với QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, Cột B. Các thành phần này dễ bị phân hủy dưới tác dụng của vi sinh vật gây mùi hôi thối và ảnh hưởng đến công nhân lao động.

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

➤ **Ô nhiễm do nước mưa chảy tràn**

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

* Khu vực I (2,55ha)

Quy mô: Tổng diện tích khu vực dự án là 2,55ha. Tuy nhiên, khu vực I dự án là dạng đồi bát úp. Do đó, lưu vực tiếp nhận nước mưa chảy tràn là toàn bộ khu vực I dự án với diện tích 2,55ha.

* Khu vực II (3,5ha)

Quy mô: Tổng diện tích khu vực dự án là 3,5ha. Tuy nhiên, khu vực II dự án nằm sát chân đồi, kéo dài theo phương Bắc Nam. Do đó, căn cứ vào địa hình khu vực mở dựa vào bản đồ vị trí mở thì lưu vực tiếp nhận nước mưa chảy tràn không chỉ là 3,5ha khu vực dự án mà bao gồm cả sườn phía trên. Căn cứ vào địa hình khu vực dự án thì tổng diện tích lưu vực tiếp nhận nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án ước tính khoảng 10,0ha.

Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án được ước tính như sau:

Theo bảng TCVN 7957-2008 Lưu lượng tính toán thoát nước mưa (l/s) được xác định theo công thức tổng quát sau:

$$Q = q \cdot \alpha \cdot F \quad (1),$$

Trong đó:

q – Cường độ mưa tính toán (l/s.ha);

α – Hệ số dòng chảy phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán;

F – Diện tích lưu vực tiếp nhận nước mưa chảy tràn (ha).

$$Q = \frac{A(1+C \times \log P)}{(t+b)^n} \quad (2)$$

Trong đó: q: Cường độ mưa (l/s.ha);

P: Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm);

t: Thời gian dòng chảy mưa (phút);

A, C, b, n: Hằng số khí hậu phụ thuộc vào điều kiện mưa của địa phương.

Bảng 3.2. Hằng số khí hậu trong công thức cường độ mưa của một số thành phố

| TT | Tên thành phố | A | C | b | n |
|-----|---------------|--------|------|----|------|
| 1. | Bảo Lộc | 11.100 | 0,58 | 30 | 0,95 |
| 2. | Bắc Cạn | 8.150 | 0,53 | 27 | 0,87 |
| 3. | Bắc Giang | 7.650 | 0,55 | 28 | 0,85 |
| 4. | Bắc Quang | 8.860 | 0,57 | 29 | 0,8 |
| 5. | Ba Xuyên | 9.430 | 0,55 | 30 | 0,95 |
| 6. | Buôn Mê Thuột | 8.920 | 0,58 | 28 | 0,93 |
| 7. | Cà Mau | 9.210 | 0,48 | 25 | 0,92 |
| 8. | Cửa Tùng | 2.340 | 0,49 | 14 | 0,62 |
| 9. | Đô Lương | 3.540 | 0,55 | 19 | 0,7 |
| 10. | Đà Nẵng | 2.170 | 0,52 | 10 | 0,65 |
| 11. | Hà Giang | 4.640 | 0,42 | 22 | 0,79 |
| 12. | Hà Nam | 4.850 | 0,51 | 11 | 0,8 |
| 13. | Hà Nội | 5.890 | 0,65 | 20 | 0,84 |
| 14. | Hải Dương | 4.260 | 0,42 | 18 | 0,78 |
| 15. | Hải Phòng | 5.950 | 0,55 | 21 | 0,82 |
| 16. | Hồ Chí Minh | 11.650 | 0,58 | 32 | 0,95 |
| 17. | Hòn Gai | 4.720 | 0,42 | 20 | 0,78 |
| 18. | Hung Yên | 760 | 0,59 | 20 | 0,83 |
| 19. | Hoà Bình | 5.500 | 0,45 | 19 | 0,82 |
| 20. | Huế | 1.610 | 0,55 | 12 | 0,55 |
| 21. | Lào Cai | 6.210 | 0,58 | 22 | 0,84 |
| 22. | Lai Châu | 4.200 | 0,5 | 16 | 0,8 |
| 23. | Liên Khương | 9.230 | 0,52 | 29 | 0,92 |
| 24. | Móng Cái | 4.860 | 0,46 | 20 | 0,79 |
| 25. | Nam Định | 4.320 | 0,55 | 19 | 0,79 |
| 26. | Nha Trang | 1.810 | 0,55 | 12 | 0,65 |
| 27. | Ninh Bình | 4.930 | 0,48 | 19 | 0,8 |
| 28. | Phan Thiết | 7.070 | 0,55 | 25 | 0,92 |

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhon, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| | | | | | |
|------------|-----------------|--------------|-------------|-----------|-------------|
| 29. | Pleiku | 8.820 | 0,49 | 29 | 0,92 |
| 30. | Quảng Ngãi | 2.590 | 0,58 | 16 | 0,67 |
| 31. | Quảng Trị | 2.230 | 0,48 | 15 | 0,62 |
| 32. | Quy Nhơn | 2.610 | 0,55 | 14 | 0,68 |
| 33. | Sơn La | 4.120 | 0,42 | 20 | 0,8 |
| 34. | Sơn Tây | 5.210 | 0,62 | 19 | 0,82 |
| 35. | Sa Pa | 1.720 | 0,5 | 10 | 0,56 |
| 36. | Tây Hiếu | 3.360 | 0,54 | 19 | 0,69 |
| 37. | Tam Đảo | 5.460 | 0,55 | 20 | 0,81 |
| 38. | Thái Bình | 5.220 | 0,45 | 19 | 0,81 |
| 39. | Thái Nguyên | 7.710 | 0,52 | 28 | 0,85 |
| 40. | Thanh Hoá | 3.640 | 0,53 | 19 | 0,72 |
| 41. | Trà Vinh | 9.150 | 0,53 | 28 | 0,97 |
| 42. | Tuy Hoà | 2.820 | 0,48 | 15 | 0,72 |
| 43. | Tuyên Quang | 8.670 | 0,55 | 30 | 0,87 |
| 44. | Vân Lý | 4.560 | 0,52 | 21 | 0,79 |
| 45. | Vinh | 3.430 | 0,55 | 20 | 0,69 |
| 46. | Việt Trì | 5.830 | 0,55 | 18 | 0,85 |
| 47. | Vĩnh Yên | 5.670 | 0,53 | 21 | 0,8 |
| 48. | Yên Bái | 7.500 | 0,54 | 29 | 0,85 |

(Nguồn: Phụ lục B – TCVN 7957:2008)

Theo bảng trên ta có các số liệu để tính cường độ mưa (q) như sau:

A = 2.610; C = 0,55; b = 14; n = 0,68; t = 15 phút; P = 5 năm

Thay số vào công thức (2) ta có Cường độ mưa q = 366 (l/s.ha);

Bảng 3.3. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

| Loại mặt phủ | Hệ số dòng chảy α |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Đường bê tông, tráng nhựa | 0,7 – 0,95 |
| Đường lát đá chẻ, gạch | 0,7 -0,85 |
| Mái lợp | 0,75 – 0,95 |
| Trồng cỏ, đất có nhiều cát | |
| Bằng phẳng (<2%) | 0,05-0,1 |
| Độ dốc trung bình (từ 2%- 7%) | 0,1 – 0,15 |
| Độ dốc lớn (>7%) | 0,15 – 0,2 |
| Trồng cỏ, đất chặt | |
| Bằng phẳng (<2%) | 0,13 -0,17 |
| Độ dốc trung bình (từ 2%- 7%) | 0,18 – 0,22 |

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| | |
|----------------------------|-------------|
| Độ dốc lớn (>7%) | 0,25 – 0,35 |
| Đường vào garage có lát đá | 0,15 – 0,3 |

(Giáo trình *Cấp thoát nước*- PGS.TS Nguyễn Thống- Trường Đại Học Bách Khoa thành phố Hồ Chí Minh)

Tại khu vực dự án chủ yếu là cây bụi và đất nền chặt, độ dốc lớn (>7%), hệ số dòng chảy là 0,35, tuy nhiên vì địa hình dự án cao và khu vực không trồng cỏ nên chọn hệ số an toàn 1,5. Vậy $\alpha = 0,35 \times 1,5 = 0,525$.

Từ số liệu trên lượng nước mưa tính toán cực đại sẽ là:

Tổng lượng nước mưa cực đại chảy tràn qua khu vực I dự án là: 489,98 l/s tương đương 3.528m³/ngày (thời gian mưa 2h/ngày).

Như vậy, lượng nước mưa cực đại chảy qua từng lưu vực như sau:

- Lưu vực 1 (1,9ha): 2.629 m³/ngày

- Lưu vực 2 (0,65ha): 899 m³/ngày

Tổng lượng nước mưa cực đại chảy tràn qua khu vực II dự án là: 1.921,5 l/s tương đương 13.835m³/ngày (thời gian mưa 2h/ngày).

Bảng 3.4. Thành phần nước mưa chảy tràn

| TT | Thông số | Đơn vị | Giá trị | QCVN 08 – MT: 2015/BTNMT (Cột B1) |
|----|----------|--------|--------------|--------------------------------------|
| 1 | COD | mg/l | 10 – 20 | 30 |
| 2 | Tổng N | mg/l | 0,5 – 1,5 | - |
| 3 | Photpho | mg/l | 0,004 – 0,03 | 0,3 |
| 4 | TSS | mg/l | 10 – 20 | 50 |

(Nguồn: Viện vệ sinh dịch tễ)

Tính chất:

Tuy nhiên khi chảy qua bề mặt thi công mang theo đất cát trở thành nguồn nước ô nhiễm, có nồng độ chất lơ lửng cao và có thể bị nhiễm các tạp chất khác như dầu mỡ, vụn vật liệu xây dựng.

Bên cạnh đó, còn có nước mưa chảy tràn trên phần diện tích tạo mặt bằng khai thác đầu tiên mang theo đất đá gây ô nhiễm, tuy nhiên diện tích lưu vực nhỏ, đồng thời nước mưa chảy từ đỉnh sườn núi tới chân núi các thành phần ô nhiễm đất, cát sẽ bị giữ lại bởi thảm thực vật bên dưới nên không ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt tại khu vực.

Phần diện tích lưu vực còn lại của dự án, lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt tự nhiên, có lớp thảm thực vật phủ nên nước mưa chảy tràn qua khu vực này được quy ước là nước sạch.

➤ **Ô nhiễm nước từ quá trình thi công xây dựng**

Dự án chỉ tiến hành xây dựng các công trình phụ trợ đơn giản như gia cố hố giảm tốc bằng đất đầm chặt, gia cố kè đáy bằng đá và đào mương đất do đó không phát sinh nước thải xây dựng trong giai đoạn này.

b./ Tác động do bụi, khí thải

Tác động đến môi trường không khí trong giai đoạn xây dựng tập trung vào các hoạt động sau:

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu để xây dựng các công trình phụ trợ và máy móc thiết bị;
- Hoạt động thi công như: đầm nén, đào xúc, đào đất thi công mương thoát nước, hố giảm tốc;
- Hoạt động thi công tuyến đường nội bộ (tuyến đường lên khai trường khai thác);
- Mùi từ khu vực tập trung rác.

➤ ***Khí thải, bụi phát sinh từ phương tiện vận chuyển và thi công xây dựng***

Nguồn phát sinh:

- Khí thải và bụi phát sinh do quá trình đốt cháy nhiên liệu của các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị sử dụng xăng, dầu làm nhiên liệu, máy móc thiết bị của quá trình thi công tuyến đường từ đường bê tông nông thôn lên khai trường khai thác và quá trình đào đất thi công mương thoát nước, hố giảm tốc.

- Bụi phát sinh từ quá trình trộn bê tông, đầm nén, đào đất thi công xây dựng mương thoát nước, hố giảm tốc, vận chuyển vật liệu, thiết bị sản xuất, quá trình cải tạo nâng cấp tuyến đường đất kết nối từ đường bê tông đến ranh giới mỏ và tuyến đường lên khai trường khai thác...

- Mặt khác bụi thường phát sinh khi các xe vận chuyển không được che chắn kỹ dẫn đến cát, sỏi, nước từ cát rơi rớt trên đường. Đây là nguồn ô nhiễm thấp và gây ô nhiễm ở hai bên đường tuyến đường mà các xe này chạy qua. Ảnh hưởng xấu đến vệ sinh công cộng, sản xuất, buôn bán của người dân, môi trường sống của các hộ dân lân cận (bụi bám vào nhà cửa, thức ăn, vật dụng trong nhà,... làm mất vệ sinh, gây các bệnh về đường hô hấp, mắt,...) và người tham gia giao thông trên tuyến đường mà các xe này chạy qua (bụi bám vào quần áo, mặt mũi,... làm mất vệ sinh, gây bệnh).

- Khí thải như CO₂, NO₂, SO₂, VOC, C_xH_y, chì,... chủ yếu phát sinh do các loại phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thi công và phương tiện tham gia giao thông gây tác động trực tiếp đến công nhân, đời sống của người dân tại các khu dân cư lân cận.

Tác động ô nhiễm do khí thải từ các phương tiện thi công xây dựng có thể tham khảo số liệu của Tổ chức y tế Thế giới (WHO) như sau:

Bảng 3.5. Hệ số ô nhiễm các loại xe

| Các loại xe | Đơn vị (U) | Bụi (kg/U) | SO ₂ (kg/U) | NO _x (kg/U) | CO (kg/U) | VOC (kg/U) |
|-------------------------|------------|------------|------------------------|------------------------|-----------|------------|
| I. Xe tải | | | | | | |
| Xe tải chạy xăng > 3,5T | 1000km | 0,4 | 4,5S | 4,5 | 70 | 7 |
| | Tấn xăng | 3,5 | 20S | 20 | 300 | 30 |
| Xe tải <3,5T | 1000km | 0,2 | 1,16S | 0,7 | 1 | 0,15 |
| | Tấn dầu | 3,5 | 20S | 12 | 18 | 2,6 |
| II. Xe máy | | | | | | |
| Động cơ > 50cc, 4 thì | 1000km | | 0,76S | 0,3 | 20 | 3 |
| | Tấn xăng | | 20S | 8 | 525 | 80 |

(Nguồn: Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution – Part 1 – WHO, Geneva, 1993)

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong xăng, dầu (%)

Từ số liệu tham khảo trên, chúng tôi nhận thấy nồng độ các chất ô nhiễm có trong khí thải động cơ sẽ tăng lên so với môi trường nền. Tuy nhiên, các tác động này được xác định là tạm thời, sẽ chấm dứt khi Dự án đi vào hoạt động.

*** Đánh giá ảnh hưởng**

Tùy theo các hướng gió và các mùa trong năm khác nhau mà các đối tượng bị ảnh hưởng cũng sẽ khác nhau, cụ thể:

- Vào mùa hè bắt đầu từ tháng 4 – tháng 7 có gió Tây, Tây Nam hoạt động, do đó bụi phát sinh có thể ảnh hưởng đến phía Bắc, phía Đông Bắc dự án, hiện các khu vực này là khu vực rừng trồng của người dân nên tác động ảnh hưởng không lớn đến các đối tượng xung quanh;

- Vào mùa đông từ tháng 8 – tháng 1 với hướng gió Bắc, Đông Bắc, do đó bụi phát sinh có thể ảnh hưởng đến khu dân cư phía Nam khu vực dự án;

- Đồng thời do kích thước bụi lớn nên khả năng phát tán không xa và xung quanh khu vực dự án không tiếp giáp dân cư (khu dân cư gần nhất cách Khu vực I 150m về phía Nam, cách khu vực II 800m về phía Nam), ranh giới giữa khu dân cư và khu vực dự án là rừng trồng do đó bụi và khí thải tại khu vực dự án chỉ ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại công trường.

Dự án tiến hành khai thác trong thời gian ngắn nên các hạng mục phụ trợ phục vụ cho quá trình hoạt động dự án chủ yếu xây dựng tạm bợ và đơn giản do đó nguồn tác động đến môi trường không đáng kể.

➤ **Bụi phát sinh do hoạt động lu lèn, đầm nén cải tạo tuyến đường vận chuyển**

Trong giai đoạn xây dựng, bụi đất có thể coi là tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí quan trọng nhất. Lượng bụi phát sinh nhiều nhất từ công đoạn san ủi, lu lèn, đầm nén tạo tuyến đường vận chuyển.

**** Khu vực I (2,55ha)**

Khu vực khai thác của Công ty cách tuyến đường bê tông hiện trạng khoảng 25m, hiện trạng là rừng trồng. Để thuận lợi trong việc vận chuyển đất đến nơi san lấp, Công ty tiến hành xây dựng, cải tạo và nâng cấp đoạn đường đất khoảng 25m, chiều rộng 4m, cao 0,3m với kết cấu đất đầm chặt chịu tải xe 15 tấn.

Công ty sẽ sử dụng tuyến đường này và không tháo dỡ khi kết thúc khai thác, giữ lại cho hoạt động chăm sóc keo, bạch đàn của người dân.

Khối lượng cải tạo, nâng cấp tuyến đường đất vào mỏ với chiều dài:

$$25m \times 4m \times 0,3m = 30m^3.$$

**** Khu vực II (3,5ha)**

Quá trình cải tạo và nâng cấp tuyến đường sẽ phát sinh ra một lượng bụi tương đối từ hoạt động san gạt, đầm nén sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe con người thông qua các con đường như: Tiếp xúc qua da, hô hấp trực tiếp và gây ra một số bệnh như: kích thích hô hấp, xơ hóa phổi, gây tổn thương da, giác mạc mắt,....

Tuy nhiên, các tác động này chỉ xảy ra trong một thời gian ngắn khi xe vận chuyển đi qua. Đồng thời trong quá trình thực hiện Dự án, Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi và các khí thải.

➤ ***Bụi, khí thải phát sinh do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu***

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, xây dựng máy móc, thiết bị sẽ gây ra tác động đến môi trường không khí cụ thể như sau: Các phương tiện vận tải chạy bằng xăng, dầu có sản phẩm cháy chứa các chất độc hại đối với môi trường và sức khỏe con người như: bụi, khói, CO₂, CO, SO₂, NO_x, VOC,.. Khi có gió thổi hoặc có phương tiện vận tải đi qua thì bụi, đất, đá, cát không được che chắn cẩn thận sẽ bị cuốn theo và phát tán gây ô nhiễm môi trường không khí. Nồng độ bụi trên các đường vận chuyển từ 0,5 – 2,0mg/m³. Mức độ phát thải các chất ô nhiễm phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như: nhiệt độ không khí, chiều dài chuyển đi, phân khối động cơ, loại nhiên liệu,...

Bảng 3.6. Tác hại của một số khí trong chất thải

| STT | Thông số | Tác động |
|-----|----------|--|
| 1 | Bụi | Kích thích hô hấp; Gây tổn thương da, giác mạc. |

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

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

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

➤ **Mùi từ khu vực tập trung, thu gom rác thải**

Do rác thải sinh hoạt của công nhân lao động tại công trường có thành phần hữu cơ cao (>60%) nên nếu quá trình thu gom và xử lý không đúng theo quy định, các thành phần này dễ bị phân hủy sinh học dưới tác động của vi sinh vật và tạo ra nước rỉ rác gây mùi hôi thối, thu hút ruồi nhặng gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc tại công trường.

Tuy nhiên, các hoạt động này cũng không thực hiện liên tục nên các khí này dễ bị phân tán, pha loãng vào không khí, chủ yếu tác động đến công nhân trực tiếp thực hiện nên tác động ở mức độ trung bình.

c./ Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Nguồn phát sinh: Chất thải rắn do quá trình sinh hoạt của công nhân thải ra như: thức ăn thừa, bao bì nylon, vỏ trái cây,... phát sinh từ hoạt động ăn uống, sinh hoạt của công nhân xây dựng, có thành phần hữu cơ cao.

Quy mô: Lượng công nhân tập trung vào thời điểm cao nhất khoảng 05 người/ngày.

Lượng thải trung bình từ 0,3 – 0,6kg rác/người/ngày (Nguồn WHO 1993), với khoảng 05 công nhân viên làm việc trong 1 ngày tại khu vực thì lượng chất thải sinh hoạt là:

$$M \text{ (kg/ngày)} = 05 \times (0,3 - 0,6) = (1,5 - 03) \text{ kg/ngày}$$

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Thời gian thi công xây dựng ngắn, lượng chất thải rắn phát sinh không nhiều, tuy nhiên, nếu không được thu gom và xử lý, dưới tác động của vi sinh vật phân hủy làm phát sinh mùi hôi thối, đồng thời đây còn là nơi thu hút ruồi, muỗi, nhặng,... làm phát sinh dịch bệnh gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân, gây mất mỹ quan khu vực.

d./ Tác động do chất thải rắn thông thường

Bảng 3.7. Lượng chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình XD/CB

| STT | Nguồn phát sinh | Khu vực I (2,55ha) (m ³) | Khu vực II (3,5ha) (m ³) |
|-----|--|---|---|
| 1 | Xây dựng tuyến đường ô tô trong khu vực mỏ | 3.840 | 18.840 |
| 2 | Mở moong khai thác đầu tiên | 1.520 | 1.190 |
| 3 | Xây dựng mặt bằng sân công nghiệp | 550 | 980 |
| 4 | Xây dựng hệ thống mương dẫn nước | 1.240 | 1.180 |
| 5 | Xây dựng hệ thống mương thoát nước | 90 | 10 |
| 6 | Xây dựng hố giảm tốc | 540 | 2.100 |
| | TỔNG | 7.780 | 24.300 |

→ Như vậy, tổng lượng đất đá thải phát sinh khoảng: 32.080m³.

Lượng đất phát sinh trong quá trình xây dựng các công trình cơ bản tại khu vực dự án được vận chuyển cung cấp trực tiếp cho các đơn vị có nhu cầu và được tính vào trữ lượng đất khai thác năm thứ 01.

➤ **Chất thải rắn xây dựng**

Chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công công trình gồm có: gạch vỡ, ống nhựa, sắt thép vụn, bao bì, xà bần, gỗ cospha phế thải, nylon,...

e./ Tác động do chất thải nguy hại

Căn cứ vào thời gian thi công công trình và tham khảo các công trình hiện đang thi công có thể ước tính được lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng gồm:

- Bóng đèn huỳnh quang thải (Mã số CTNH: 16 01 06): Khối lượng phát sinh khoảng 2 kg/năm.

- Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải khác. Tuy nhiên, được thay ở Gara nên không phát sinh tại dự án.

- Ngoài ra các loại vật dụng nhiễm dầu thải (giẻ lau, bao tay,...) là lượng chất thải rắn công nghiệp phải kiểm soát phát sinh khoảng 10kg/năm.

3.1.1.2. Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

a. Tiếng ồn

Ô nhiễm do tiếng ồn trong quá trình xây dựng có thể phát sinh từ các nguồn sau:

- Tiếng ồn phát sinh từ phương tiện vận chuyển.
- Ô nhiễm tiếng ồn của các phương tiện và máy móc thi công làm đường.
- Bên cạnh nguồn ô nhiễm do hoạt động đào đắp, xây dựng, việc vận hành các

phương tiện và thiết bị thi công như: Xe xúc, xe tải... cũng gây tiếng ồn. Mức độ gây ồn của các thiết bị thi công được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.8. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công.

| TT | Thiết bị | Mức ồn (dB cách nguồn) | | | |
|----|---------------------|------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 15 m | 15 m | 20 m | 50 m |
| | | Tài liệu (1) | Tài liệu (2) | Tài liệu (2) | Tài liệu (2) |
| 1 | Máy ủi | 93,0 | | 67 | 59 |
| 2 | Máy đầm nén (xe lu) | - | 72,0 – 74,0 | 47 | 39 |
| 3 | Xe tải | - | 82,0 – 94,0 | 62 | 54 |

Ghi chú: Tài liệu (1): Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2000;

Tài liệu (2): Mackernize, L. da., 1985.

Như vậy, ở khoảng cách 50 m hầu hết các máy thi công đều phát ra tiếng ồn đạt tiêu chuẩn cho phép (QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, từ 6 giờ đến 21 giờ là 70 dB đối với sản xuất, xây dựng, thương mại, dịch vụ và sinh hoạt).

Tuy nhiên, nguồn ồn từ hoạt động xây dựng là không thể tránh khỏi. Tác động này chỉ có tính chất tạm thời và gây ảnh hưởng cục bộ trong thời gian thi công.

b. Độ rung

Mức gia tốc rung của các phương tiện máy móc trong quá trình thi công có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào các yếu tố như: Địa chất khu vực và tốc độ chuyển động của các phương tiện máy móc. Gia tốc rung L(dB) được tính như sau:

$$L = 20.log (a/a_o) (dB)$$

Trong đó: a: RMS của biên độ gia tốc (m/s²);

a_o: RMS tiêu chuẩn (a_o = 0,00001m/s²).

Mức rung (dB) của các phương tiện thi công như sau:

Bảng 3.9. Mức rung phát sinh của các thiết bị, máy móc thi công

| STT | Máy móc thiết bị | Mức rung cách thiết bị 10m(dB) | Mức rung cách thiết bị 30m(dB) | Mức rung cách thiết bị 50m(dB) |
|-----|------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1 | Xe tải | 74 | 64 | 54 |
| 2 | Máy san ủi đất | 79 | 69 | 59 |
| 3 | Máy hàn | 75 | 65 | 55 |

(Nguồn: Tài liệu tập huấn kỹ năng thẩm định báo cáo ĐTM và cam kết bảo vệ môi trường, PGS Nguyễn Quỳnh Hương và GS.TS Đặng Kim Chi, 2008)

Ghi chú: QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

Kết quả tính ở trên cho thấy ở khoảng cách $\geq 30\text{m}$, mức rung từ các máy móc và thiết bị xây dựng thông thường là 55 – 72 dB đảm bảo giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT đối với các nguồn gây ra rung động, chấn động do hoạt động xây dựng. Tuy nhiên, ở khoảng cách $< 10\text{m}$ thì chấn động rung từ các thiết bị sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công trên công trường khu vực Dự án.

Nhìn chung độ rung phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng tại dự án là không thường xuyên, khu vực thông thoáng, bao bọc bởi đồi núi nên độ rung động chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân lao động đang làm việc tại công trường.

3.1.1.3. 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 do tập trung công nhân tại khu vực dự án

Việc tập trung công nhân tại địa điểm thi công có thể gây nên những tác động tiêu cực về mặt an ninh xã hội trong khu vực. Bên cạnh đó, sự khác biệt về trình độ học thức, về tính cách và lối sống khác nhau do đó dễ nảy sinh mâu thuẫn.

Nhìn chung, các tác động lên môi trường và sức khỏe công nhân lao động, dân cư trong giai đoạn xây dựng là không đáng kể, chỉ mang tính cục bộ, tạm thời, các tác động này sẽ kết thúc cùng với công tác xây dựng Dự án.

b. Tác động do chuyển đổi mục đích sử dụng rừng

Trong giai đoạn xây dựng các công trình phụ trợ, chỉ tiến hành phát quang khu vực rừng để thực hiện các hạng mục sau:

| STT | Công trình | Khu vực I (2,55ha) (m ²) | Khu vực II (3,5ha) (m ²) |
|-----|--|---|---|
| 1 | Xây dựng tuyến đường ô tô trong khu vực mỏ | 1.020 | 2.400 |
| 2 | Mở moong khai thác đầu tiên | 360 | 360 |
| 3 | Xây dựng mặt bằng sân công nghiệp | 600 | 600 |
| 4 | Xây dựng hệ thống mương dẫn nước | 1.240 | 1.180 |
| 5 | Xây dựng hệ thống mương thoát nước | 90 | 10 |
| 6 | Xây dựng hố giảm tốc | 180 | 700 |

| | | |
|-------------|--------------|--------------|
| TỔNG | 3.490 | 5.250 |
|-------------|--------------|--------------|

→ Tổng diện tích rừng bị phát quang để xây dựng các hạng mục công trình phụ trợ tại cả 2 khu vực là $8.740m^2$.

Do đó, tác động được đánh giá như sau:

- **Về mặt kinh tế:**

Việc xây dựng tuyến đường nội bộ và mở mở khai thác đầu tiên sẽ làm mất một phần diện tích rừng (khoảng $8.740m^2$) (như đã nêu trên). Hiện trạng rừng tại khu vực phát quang chủ yếu là cây bụi không có giá trị kinh tế, do đó quá trình phát quang này sẽ không làm ảnh hưởng đến kinh tế. Mặt khác, quá trình khai thác đất sẽ đem lại lợi ích nhất định cho khu vực như đóng góp kinh phí vào việc xây dựng cơ sở hạ tầng khu vực, tạo việc làm cho người dân khu vực, tạo điều kiện nâng cao mức sống cho người dân khu vực,...Do đó, với diện tích rừng phát quang như trên, không tác động đến kinh tế.

- **Về mặt môi trường:**

Việc khai thác sẽ làm phá vỡ bề mặt tự nhiên, mất lớp tầng phủ, thảm thực vật trên phần diện tích khai thác sẽ mất đi dẫn đến mất đi quá trình quang hợp ở cây xanh, suy giảm chất lượng môi trường không khí khu vực, mất khả năng giữ nước vào mùa mưa lớn, tăng nguy cơ xói mòn, sạt lở, bồi lấp. Ảnh hưởng đến vùng hạ lưu phía Tây khu vực dự án. Tuy nhiên, sau khi phát quang, bóc lớp tầng phủ, diện tích này được xây dựng các công trình phục vụ dự án, phần diện tích rừng còn lại trong giai đoạn này vẫn được giữ nguyên nên lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực này được quy ước là nước sạch không ảnh hưởng đến chất lượng nước tại khu vực và không có khả năng gây sa bồi, thủy phá. Đồng thời, sau khi kết thúc khai thác, chủ dự án sẽ tiến hành tháo dỡ các công trình này và trồng cây phục hồi môi trường nên tác động đến môi trường trong giai đoạn này là không đáng kể nếu thực hiện tốt công tác phục hồi môi trường.

Tuy nhiên, việc phát quang cây rừng để tạo diện tích mặt bằng sẽ làm phát sinh một lượng chất thải rắn: cành, lá, cây,...và tiếng ồn phát sinh từ quá trình phát quang cây bụi, vận chuyển cây bụi. Tuy nhiên, do diện tích cây bụi phát quang ở giai đoạn này không nhiều chỉ cần dùng rựa nên tiếng ồn và chất thải rắn phát sinh là không đáng kể.

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

Các tác động trong giai đoạn xây dựng được tóm tắt như trong bảng sau:

Bảng 3.10. Tóm tắt các đối tượng bị tác động và qui mô bị tác động trong quá trình thi công xây dựng dự án

| Các hoạt động chủ yếu | Tác động đặc trưng và cơ bản nhất | Đối tượng bị tác động | Quy mô tác động |
|---|--|---|--|
| Phát quang, giải phóng mặt bằng | Ồn, bụi, chất thải rắn từ quá trình phát quang. Thay đổi hiện trạng sử dụng đất. | Công nhân trực tiếp thi công. Môi trường không khí, nước. | Tác động tạm thời. Để không ché bằng bằng các biện pháp giảm thiểu. |
| Xây dựng, cải tạo các hạng mục công trình | Tác động của bụi đất, khói thải và tiếng ồn. Thay đổi bề mặt địa hình và kết cấu địa chất tầng mặt của khu đất. | Công nhân lao động trực tiếp tại công trường. Môi trường không khí xung quanh. Môi trường nước mặt khi gặp mưa. Môi trường đất bị ảnh hưởng. | Tác động gián đoạn, không kéo dài và mức độ ảnh hưởng không lớn vào mùa khô. Tuy nhiên, vào những ngày mưa lớn, việc đào xới, tạo rãnh có thể gây ứ đọng, sinh lầy làm sạt lở cục bộ một số khu vực tại dự án. Quy mô tác động cục bộ tại khu vực dự án. |
| Thi công các công trình của dự án, xây dựng tuyến đường nội bộ. | Tác động của bụi đất, khói thải, nước thải, tiếng ồn, độ rung và CTR. Tác động của việc tập trung công nhân. Các rủi ro tai nạn lao động và cháy nổ. | Công nhân lao động trực tiếp tại công trường. Môi trường không khí xung quanh. Môi trường đất và chất lượng nước mặt khu vực. Tình hình an ninh trật tự tại khu vực. | Tác động liên tục và kéo dài suốt thời gian xây dựng dự án và phạm vi ảnh hưởng cục bộ tại khu vực, có mức độ nghiêm trọng tùy theo từng tác động, đặc biệt là khi xảy ra các sự cố rủi ro. Tác động chấm dứt khi dự án đi vào hoạt động. |

Từ bảng trên cho thấy đối tượng chủ yếu bị tác động trong giai đoạn này là môi trường không khí xung quanh khu vực dự án và công nhân lao động trực tiếp tại dự án. Tuy nhiên, các tác động này chỉ mang tính chất tạm thời, cục bộ, sẽ chấm dứt sau khi xây dựng xong.

➤ **Đánh giá chung**

Các tác động môi trường do các hoạt động trong giai đoạn xây dựng của dự án được trình bày tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 3.11. Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường trong quá trình xây dựng

| Hoạt động | Đất | Nước | Không khí | Tài nguyên sinh học | Con người |
|---|------------|-------------|------------------|----------------------------|------------------|
| Phát quang, giải phóng mặt bằng | ** | * | ** | *** | * |
| Xây dựng, cải tạo các hạng mục công trình | * | * | ** | ** | * |
| Thi công các công trình của dự án, xây dựng tuyến đường nội bộ. | * | * | *** | ** | * |

(Nguồn: Viện KHCN và QLMT (IESEM), 7/2007)

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;

Nhận xét: Nhìn chung, đối tượng chịu tác động trực tiếp từ các hoạt động của dự án là môi trường không khí tại khu vực và con người cụ thể đó là công nhân trực tiếp làm việc tại công trường, người dân sống dọc tuyến đường vận chuyển. Các tác động khác chỉ chịu ảnh hưởng mang tính gián tiếp. Do vậy, Chủ dự án sẽ có biện pháp khống chế các chất thải phát sinh nhằm giảm thiểu đến mức thấp nhất đến các đối tượng chịu ảnh hưởng nhiều nhất trong suốt quá trình thực hiện dự án.

3.1.1.5. Đối với tác động không liên quan đến chất thải

a. Đánh giá tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái

Khu vực triển khai dự án có khoảng 6,05ha đất trồng bạch đàn, keo xen lẫn nhau (thể hiện cụ thể trong bản đồ hiện trạng rừng). Loại cây trồng này hấp thụ nhiều nước và dưỡng chất trong đất nên khi trồng trên đất rừng một thời gian sẽ làm cho đất trở nên khô cằn và nghèo chất dinh dưỡng. 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 tóm tắt tại bảng sau:

Bảng 3.12. Tổng quan về lợi ích môi trường của các loại cây khác nhau

| Hạng mục nghiên cứu | Đất trồng | Đất trồng keo | Đất có Bạch đàn tái sinh chồi |
|----------------------------|------------------|----------------------|--------------------------------------|
| Thảm thực bì | 15 – 20 % | 30 – 40 % | 5 – 10 % |

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| Hạng mục nghiên cứu | Đất trống | Đất trồng keo | Đất có Bạch đàn tái sinh chồi |
|---------------------------------|---------------|--|-------------------------------|
| Độ ẩm lớp đất mặt | Rất ít | Trung bình | Ít |
| Độ ẩm | Khô | Âm | Khô |
| Xói mòn đất | Mạnh | Rất ít, xảy ra mạnh trong thời kỳ dọn thực bì và trồng cây | Nhẹ |
| Mực nước khe suối trong mùa khô | Không có nước | Có nước | Không có nước |
| Lượng nước ngầm ở chân đồi | 6 – 7 m | 4 – 5 m | 6 – 7 m |
| Nhiệt độ dưới tán cây | Nóng | Mát mẻ | Khô hanh |
| Phân hủy tầng thảm mục | Mạnh | Mạnh | Chậm |

(Nguồn: 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 bạch đàn và keo 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. Đất trồng cây lâu năm của người dân đã bị thu hẹp diện tích, mật độ che phủ tại khu vực đã bị giảm một phần; đồng nghĩa việc xói mòn, sạt lở tại các khu vực vào mùa mưa do nước đổ từ núi có khả năng xảy ra và việc tích giữ nước của khu vực hiện trạng giảm thấp. Vì vậy, quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng rừng bạch đàn, keo sang khai thác đất sẽ có tác động xấu đến khả năng chống xói mòn, sạt lở đất cũng như cân bằng sinh thái khu vực.

b. Đánh giá tác động đến môi trường của việc chiếm dụng đất trồng của người dân

Hiện trạng toàn bộ 2 khu vực dự án có diện tích 6,05ha là trồng cây bạch đàn và keo lai xen kẽ nhau từ 2-3 năm tuổi. Nên việc thu hồi khoảng 6,05 ha đất trồng cây lâu năm (cây bạch đàn, cây keo) để khai thác đất san lấp đã ảnh hưởng không nhỏ đến thu nhập của một bộ phận người dân bị thu hồi đất. Theo đó, nếu ước tính giá bán keo, bạch đàn hiện nay trên thị trường khoảng 1.300.000 đồng/tấn thì người dân sẽ mất khoảng trên 629.200.000 đồng trong 4 – 5 năm chăm sóc từ thu nhập trồng cây lâu năm (tạm tính trung bình sản lượng keo, bạch đàn đạt 80 tấn/ha).

Diện tích đất trồng cây lâu năm và đất màu hiện trạng bị thu hồi đang được chủ đầu tư phối hợp với UBND xã Cát Nhơn và Trung tâm phát triển quỹ đất tiến hành thống kê, đền bù đúng theo quy định của nhà nước và của tỉnh Bình Định. Do đó, người dân bị ảnh hưởng cũng đã được nhận phần tiền đền bù đúng theo quy định, không có hiện tượng kiện tụng hoặc mâu thuẫn trong công tác giải phóng mặt bằng.

c. Đánh giá tác động đến môi trường của hoạt động giải phóng mặt bằng

❖ Tác động do quá trình phát quang thảm thực vật

Sinh khối do quá trình phát quang giải phóng mặt bằng: Diện tích đất tại khu vực Dự án là đất trồng bạch đàn, keo nên hệ thực vật trong khu vực dự án chủ yếu là cây bạch đàn, keo, cây bụi, cỏ dại. Ước tính khối lượng một cây bạch đàn, keo là 12 kg (độ tuổi từ 2-3 năm) với mật độ trồng 1.000 cây/ha vậy khối lượng chất thải rắn phát sinh của bạch đàn trên 6,05 ha là khoảng 72,6 tấn. Lượng cây bụi, cỏ dại phát sinh khoảng 5 tấn. Vậy tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh khoảng 77,6 tấn. Như vậy, thành phần chất thải rắn chủ yếu là xác thực vật của các loại cây bạch đàn, keo, cây bụi, cỏ dại và lá cây. Với khối lượng và thành phần chất thải rắn phát sinh nếu không được thu gom, xử lý phù hợp sẽ là nguyên nhân gây cản trở không gian thi công tại công trường, hơn nữa chúng sẽ bị phân hủy, gây mùi hôi hoặc sẽ bị cháy lan nếu vào dịp thời tiết hanh khô.

❖ Tác động của công tác phát quang đến hệ sinh thái tự nhiên

Diện tích đất quy hoạch chủ yếu là đất trồng bạch đàn, keo. Do vậy, tính đa dạng hệ sinh thái thực vật khu vực dự án tương đối đơn giản, chủ yếu là các loài cỏ dại, cây bụi. Đối với các loài động vật chủ yếu là chuột, chim và các loại côn trùng nhỏ. Nhìn chung, hệ sinh thái khu đất dự án không đa dạng, chưa phát hiện các loài quý hiếm, các loài động – thực vật đặc hữu hay có nguy cơ tuyệt chủng cần phải bảo vệ. Do vậy, công tác giải phóng mặt bằng để thi công xây dựng dự án tuy làm suy giảm số lượng cá thể động thực vật, nhưng không gây ảnh hưởng nhiều đến tính đa dạng của hệ sinh thái động, thực vật tại khu vực.

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

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, xây dựng máy móc, thiết bị sẽ gây ra tác động đến môi trường không khí cụ thể như sau: Các phương tiện vận tải chạy bằng xăng, dầu có sản phẩm cháy chứa các chất độc hại đối với môi trường và sức khỏe con người như: bụi, khói, CO₂, CO, SO₂, NO_x, VOC,.. Khi có gió thổi hoặc có phương tiện vận tải đi qua thì bụi, đất, đá, cát không được che chắn cẩn thận sẽ bị cuốn theo và phát tán gây ô nhiễm môi trường không khí. Nồng độ bụi trên các đường vận chuyển từ 0,5 – 2,0mg/m³. Mức độ phát thải các chất ô nhiễm phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như: nhiệt độ không khí, chiều dài chuyển đi, phân khối động cơ, loại nhiên liệu,...

Bảng 3.13. Tác hại của một số khí trong chất thải

| STT | Thông số | Tác động |
|-----|---------------------------|---|
| 1 | Bụi | Kích thích hô hấp; Gây tổn thương da, giác mạc. |
| 2 | Khí axit (SO_x, NO_x) | Gây ảnh hưởng đến hệ hô hấp, phân tán vào máu; Tạo mưa axit gây ảnh hưởng đến sự phát triển của thực vật; Tăng cường ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa; Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái. |
| 3 | Oxyt Cacbon (CO) | Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với các Hemoglobin thành Cacboxylhemoglobin. |
| 4 | Khí Cacbonic (CO_2) | Gây rối loạn hô hấp phổi; Gây hiệu ứng nhà kính; Tác hại đến hệ sinh thái. |
| 5 | Hydrocacbon (H_mC_n) | Gây suy nhược, chóng mặt, nhứt đầu,... |
| 6 | Amoniac (NH_3) | Gây rối loạn cơ quan hô hấp; Kích thích lên mũi, miệng. |

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

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.1.2.1. Đối với nước thải

➤ Nước thải sinh hoạt

- Sử dụng nhà vệ sinh di động cho công nhân. Định kỳ, Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng mang đi xử lý theo đúng quy định.

- Tuyển dụng lao động địa phương để hạn chế công nhân ở lại công trường, giảm thiểu lượng nước thải phát sinh.

➤ Nước mưa chảy tràn

Vì thời gian xây dựng các công trình phụ trợ ngắn nên chủ dự án sẽ chọn thời điểm thi công tránh những ngày mưa để giảm thiểu đến mức tối đa lượng nước mưa chảy tràn mang theo đất, cát, chất ô nhiễm ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt trong khu vực. Tuy nhiên, trong trường hợp xảy ra mưa bất thường thì giải pháp giảm thiểu được thực hiện như sau:

- Lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án (chưa tiến hành phát quang, khai thác) cho chảy tự nhiên theo hiện trạng ban đầu của dự án;

- Tạo mương thoát nước tạm thời để thu gom nước mưa trên công trường đang thi công và lắng sơ bộ, giải quyết thoát nước nhanh, tránh hiện tượng rửa trôi, lồi cuốn vật liệu, rác thải, giẻ lau dính dầu mỡ vào nguồn nước mặt,....

- Hạn chế dầu nhớt, xăng rơi vãi từ phương tiện sử dụng các loại nhiên liệu trên;

- Thu dọn vật liệu xây dựng rơi vãi sau mỗi ngày làm việc tránh hiện tượng nước cuốn trôi vật liệu vào các mương rãnh thoát nước mưa trong khu vực.

3.1.2.2. Đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

➤ Chất thải rắn sinh hoạt

- Đặt thùng thu gom rác sinh hoạt 660 lít có nắp đậy kín tại khu vực nhà tạm để thu gom rác và giảm thiểu mùi hôi phát sinh.

- Không chôn lấp hoặc đốt rác trong khu vực dự án.

- Ký hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom rác, tần suất thu gom rác theo tần suất của địa phương và vận chuyển đến nơi xử lý theo quy định.

➤ Chất thải rắn xây dựng

- Thu gom, vận chuyển các loại chất thải rắn như: Các mảnh gạch vỡ, đất, đá dư, đá thải trong quá đào đắp, tạo mặt bằng khai thác đầu tiên và quá trình đào hố giảm tốc... đến vị trí cần san lấp mặt bằng, đường nội bộ trong khu vực dự án hoặc vận chuyển đến nơi san lấp.

- Đối với các loại chất thải như bao bì giấy vụn, sắt thép vụn, nilon, gỗ sẽ được thu gom để bán cho những cơ sở thu mua phế liệu.

➤ Chất thải nguy hại

Đối với khối lượng giẻ lau bị nhiễm dầu mỡ được thu gom tập trung vào các thùng chứa có nắp đậy, có dán nhãn nhận biết và để vào khu vực có mái che. Sau khi kết thúc thi công, Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đem đi xử lý theo đúng quy định.

3.1.2.3. Đối với bụi khí thải

➤ Giảm thiểu bụi

- Xe tải chở nguyên vật liệu xây dựng không được chở vượt tải trọng cho phép, đảm bảo đường vận chuyển vật liệu xây dựng đến công trường thường xuyên ở tình trạng tốt. Nếu trường hợp gây hư hỏng đường vận chuyển thì phải tiến hành khắc phục ngay để đảm bảo việc lưu thông trên tuyến đường này không ảnh hưởng đến dân cư hai bên tuyến đường.

- Các xe tải sẽ được phủ kín bằng bạt, không để vật liệu rơi vãi trên suốt tuyến đường vận chuyển.

- Tại khu vực công trường xây dựng, tiến hành phun nước khi thi công xây dựng công trình vào mùa khô (*tần suất 4 lần /ngày, vào đầu và giữa mỗi ca làm việc*), khô hanh vừa hạn chế bụi bay, vừa giảm được bức xạ nhiệt,...

- Phun nước giảm bụi tại những khu vực dân cư 2 bên tuyến đường vào dự án.

- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân như khẩu trang, mũ, giày, găng tay,...

➤ ***Giảm thiểu ô nhiễm khí thải***

- Chủ dự án chọn nhà thầu thi công có các phương tiện máy móc đảm bảo đã qua đăng kiểm chất lượng.

- Thiết bị máy móc cơ khí sẽ được bảo trì thường xuyên để giảm thiểu khí thải do các phương tiện này thải ra.

- Không đốt các nguyên vật liệu loại bỏ ngay tại khu vực dự án.

- Thu gom, phân loại và xử lý hợp lý các loại chất thải rắn sinh hoạt.

- Trang bị bảo hộ lao động, khẩu trang cho tất cả công nhân tại công trường.

3.1.2.4. Đối với tiếng ồn, độ rung

Quá trình đánh giá ở mục 3.1.1.2 cho thấy, tiếng ồn và rung chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công trên công trường, do đó, một số biện pháp giảm thiểu được thực hiện như sau:

- Xây dựng kế hoạch cụ thể trong việc sử dụng các thiết bị thi công trong công trình một cách hợp lý, lựa chọn phương tiện tốt nhất để có thể giảm bớt nguồn phát sinh tiếng ồn, rung;

- Các phương tiện vận chuyển, tập kết vật liệu xây dựng cũng phải được kiểm soát, điều tiết có kế hoạch hợp lý, không vận chuyển vào các giờ cao điểm, không chở quá tải và hạn chế bóp còi;

- Các thiết bị, phương tiện vận tải hoạt động từ 7h30 đến 11h30 và từ 13h30 đến 17h30;

- Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào các giờ nghỉ trưa;

- Không sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều máy móc, thiết bị thi công gây độ ồn lớn vào cùng một thời điểm để tránh tác động cộng hưởng của tiếng ồn;

- Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời máy móc, thiết bị vận chuyển;

- Kiểm tra mức ồn, rung trong quá trình xây dựng, từ đó đặt ra lịch thi công cho phù hợp để đảm bảo đạt giới hạn cho phép của các quy chuẩn môi trường.

3.1.2.5. Đối với xói lở, bồi lắng, nước mưa chảy tràn

➤ ***Nước mưa chảy tràn***

Vì thời gian xây dựng các công trình phụ trợ ngắn nên chủ dự án sẽ chọn thời điểm thi công tránh những ngày mưa để giảm thiểu đến mức tối đa lượng nước mưa

chảy tràn mang theo đất, cát, chất ô nhiễm ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt trong khu vực. Tuy nhiên, trong trường hợp xảy ra mưa bất thường thì giải pháp giảm thiểu được thực hiện như sau:

- Lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án (chưa tiến hành phát quang, khai thác) cho chảy tự nhiên theo hiện trạng ban đầu của dự án;
- Tạo mương thoát nước tạm thời để thu gom nước mưa trên công trường đang thi công và lắng sơ bộ, giải quyết thoát nước nhanh, tránh hiện tượng rửa trôi, lồi cuốn vật liệu, rác thải, giẻ lau dính dầu mỡ vào nguồn nước mặt,....
- Hạn chế dầu nhớt, xăng rơi vãi từ phương tiện sử dụng các loại nhiên liệu trên;
- Thu dọn vật liệu xây dựng rơi vãi sau mỗi ngày làm việc tránh hiện tượng nước cuốn trôi vật liệu vào các mương rãnh thoát nước mưa trong khu vực.

3.1.2.6. Đối với các tác động đến đa dạng sinh học

** Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án việc giải phóng mặt bằng*

Để tạo điều kiện thuận lợi khi dự án đi vào xây dựng cũng như đi vào khai thác, chủ dự án thực hiện một số biện pháp sau:

- Xác định diện tích đất đai bị ảnh hưởng do việc nâng cấp, cải tạo tuyến đường đất hiện trạng từ đường liên xã đến ranh giới mỏ; khu vực xây dựng khu vực phụ trợ và tập hợp đầy đủ các hồ sơ pháp lý, kiểm tra xác định diện tích đất đai, cây cối, hoa màu thực tế bị ảnh hưởng (nếu có) và thực hiện bồi thường cho các hộ dân theo đúng quy định của pháp luật về đất đai.
- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân như khẩu trang, mũ, giày, găng tay,...
- 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.

3.1.2.7. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

➤ Giảm thiểu tác động do tập trung công nhân

- Ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương;
- Kết hợp với chính quyền địa phương làm tốt công tác dân vận;
- Nhắc nhở và tuyên truyền công nhân có mối quan hệ tốt, có thái độ hòa nhã với người dân ở địa phương để không xảy ra xung đột;
- Kiểm tra chặt chẽ hoạt động của công nhân, tránh gây mất trật tự an ninh trong khu vực;
- Xây dựng nội quy, tuyên truyền PCCC, an toàn lao động, vệ sinh môi trường;

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

- Áp dụng công tác tuyên truyền, quản lý công nhân chặt chẽ. Duy trì lối sống lành mạnh, cấm các tệ nạn xã hội trong khu vực thi công. Giải quyết triệt để mâu thuẫn giữa công nhân với cộng đồng dân cư địa phương.

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

Các hoạt động và nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án được tóm tắt ở bảng sau:

Bảng 3.14. Các nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động dự án

| TT | 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. | |
| 01 | Mở đường lên vị trí khai thác, phát quang khu vực cần khai thác, bóc lớp tầng phủ. | Bụi, tiếng ồn, cành cây, bụi. |
| 02 | Hoạt động đào, xúc đất vận chuyển đến nơi cần san lấp. | Bụi, tiếng ồn, khí thải. |
| 03 | Thoát nước tại khu vực. | Nước mưa chảy tràn cuốn theo đất cát. |
| 04 | 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. | |
| 01 | Sửa chữa, bảo dưỡng xe, máy, vệ sinh. | Nước thải, nước mưa chảy tràn, dầu nhớt thải, chất thải rắn. |
| 02 | 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

➤ Nước thải sinh hoạt:

Số người tập trung cao độ nhất khi dự án mới đi vào hoạt động hết công suất ước tính là 23 người.

Theo tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân theo QCVN 01:2021/BXD của Bộ xây dựng là 80 lít/người/ca. Như vậy nhu cầu nước cấp sinh hoạt sẽ là:

$$Q = 23 \text{ người/ngày} \times 80 \text{ lít/người} = 1,84 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Nước thải phát sinh chiếm 80% lượng nước cấp: $Q = 1,472 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Nước thải sinh hoạt chủ yếu từ khu vực nhà ăn, văn phòng, các nhà vệ sinh có chứa cặn bã, các chất lơ lửng, các thành phần hữu cơ, dinh dưỡng và vi sinh.

Bảng 3.15. Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

| TT | Chỉ tiêu ô nhiễm | Hệ số ô nhiễm (*) (g/người.ngày) | Tải lượng các chất ô nhiễm của 23 người (g/ ngày) | Nồng độ chất thải (mg/l) | QCVN 14:2008/BTNMT Giá trị C, Cột B |
|----|---------------------------|-------------------------------------|--|-----------------------------|--|
| 1 | Chất lơ lửng (SS) | 70 ÷ 145 | 1.610 ÷ 3.335 | 875 ÷ 1.812,5 | 100 |
| 2 | BOD ₅ | 45 ÷ 54 | 1.035 ÷ 1.242 | 562,5 ÷ 675 | 50 |
| 3 | COD | 72 ÷ 102 | 1.656 ÷ 2.346 | 900 ÷ 1.275 | - |
| 3 | Amoni (tính theo nito) | 6 ÷ 12 | 138 ÷ 276 | 75 ÷ 150 | 10 |
| 4 | P-PO ₄ | 0,8 ÷ 4,0 | 18,4 ÷ 92 | 10 ÷ 50 | 10 |
| 5 | Dầu mỡ | 10 ÷ 30 | 230 ÷ 690 | 125 ÷ 375 | 20 |
| 6 | Tổng Coliform (MPN/100ml) | 106 ÷ 109 | - | - | 5.000 |

(Nguồn: *Rapid inventory technique in environmental control, WHO 1993*).

Ghi chú:

- QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- Tải lượng các chất ô nhiễm (g/ngày) = Hệ số ô nhiễm x số người.
- Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l) = Tải lượng các chất ô nhiễm/lưu lượng nước thải.

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

Do đó, nếu không có biện pháp thích hợp để thu gom và xử lý loại nước thải này thì đây sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí tại khu vực dự án và là nguyên nhân thu hút ruồi, nhặng gây mất mỹ quan khu vực.

➤ **Nước mưa chảy tràn:**

Lưu lượng nước mưa chảy tràn được tính toán tương tự như trong giai đoạn xây dựng. Lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất mang theo chất ô nhiễm cần xử lý là lượng mưa được tính trên phần diện tích sau:

Căn cứ vào địa hình khu vực dự án: Khu vực I là một dạng đồi độc lập, thì diện tích lưu vực tiếp nhận nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án là toàn bộ khu vực dự án ước tính khoảng 2,55ha. Khu vực II có diện tích 3,5ha là khu vực thấp nên tiếp nhận cả sườn phía trên với diện tích khoảng 10ha.

→ Theo tính toán như phân xây dựng các công trình phụ trợ ước tính tổng lượng nước mưa chảy tràn cần xử lý là 17.363m³/ngày.

Lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực này không có lớp đất tầng phủ sẽ mang theo một lượng lớn đất 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 đất san lấp và có khả năng ảnh hưởng lớn, gây bồi lấp mương thoát nước, ngăn cản sự thoát nước trong mùa mưa, gây ngập úng, bồi lấp tại các khu vực trũng và ảnh hưởng đến khu vực hạ lưu, có khả năng gây sạt lở khu vực ven đồi núi và vùng bờ đê khai thác, nếu không có biện pháp giảm thiểu. Tuy nhiên, Công ty sẽ xây dựng hệ thống mương thoát nước và hồ giảm tốc để xử lý lượng nước mưa này.

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 từ khâu đào và bốc xúc đất lên xe vận chuyển.
- Nguồn di động chủ yếu từ khâu vận chuyển bên trong khu vực dự án (tuyến đường vận chuyển) và vận chuyển bên ngoài (từ khu vực tập trung đến vị trí cần san lấp).

➤ Tính toán tải lượng

Hiện trạng đường vào khu vực dự án là đường đất do công ty cải tạo nâng cấp có mặt đường rộng 4m chịu tải trọng 15 tấn. Do đó, Công ty sẽ sử dụng xe 15 tấn để vận chuyển.

Đồng thời, tuyến đường bê tông hiện trạng vào mỏ có kích thước 3-3,8m, Công ty sẽ tiến hành đền bù mở rộng tuyến đường bê tông lên 4,5m đảm bảo cho xe 15 vận chuyển.

Căn cứ theo quy mô, công suất khai thác nêu trên thì tổng khối lượng đất đưa vào khai thác tại mỏ là 85.000m³/280 ngày. Khối lượng đất khai thác trong một ngày ước tính khoảng 303,6m³/ngày, (tỷ trọng tự nhiên trung bình của đất tại mỏ là 1,783tấn/m³) tương đương 487tấn/ngày. Sử dụng xe 15 tấn để vận chuyển đất, tổng chuyến xe được xác định dựa trên khối lượng đất đào tại mỏ là 33 chuyến xe. Tương đương 66 lượt xe ra vào khu vực dự án. Lượng bụi và khí thải sẽ tác động trực tiếp đến cư dân sống dọc hai bên tuyến đường vận chuyển.

Khối lượng đất được vận chuyển bằng ô tô tự đổ có khả năng chuyên chở 15tấn/xe. Tổng số chuyến xe cần thiết để vận chuyển đất san lấp là 66 chuyến/ngày. Số giờ làm việc trong ngày là 8 giờ (480 phút) thì ước tính lượng xe ra vào khu vực dự án là khoảng 7 phút có 01 xe ra vào vận chuyển đất.

Như vậy, ta có thể tính lượng bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển đất từ khu vực dự án đến nơi san lấp ước tính cự ly vận chuyển khoảng 15 km:

Tính tải lượng bụi trong quá trình vận chuyển đất như sau:

$$L = 1,7k \left[\frac{s}{15} \right] \times \left[\frac{S}{48} \right] \times \left[\frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{w}{4} \right]^{0,5}$$

(Theo tài liệu Kỹ thuật đánh giá nhanh ô nhiễm môi trường – WHO)

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 (8 bánh)

Trên cơ sở đó xác định được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển vật liệu là 0,003 kg/km/lượt xe. Đoạn đường phát sinh nhiều bụi được ước tính khoảng 5,0 km.

Với 66 lượt xe vận chuyển/ngày. Ta có thể tính toán được tổng lượng bụi đường phát sinh là 1,65 kg/ngày. Tuy nhiên, Công ty đầu tư 03 máy đào tại dự án và 6 ô tô để chờ vận chuyển, nên sẽ bố trí khoảng cách giữa hai xe phù hợp nhằm giảm thiểu tác động của bụi phát sinh.

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 không ảnh hưởng đến khu dân cư ở cách xa dự án.

Quá trình đào, xúc đất làm phát sinh một lượng bụi lớn. Mùa hè chịu ảnh hưởng của hướng gió Tây Nam và mùa đông chịu ảnh hưởng của hướng gió Đông Bắc, bụi phát tán sẽ cuốn theo gió có khả năng ảnh hưởng đến hoạt động của công nhân đang làm việc tại khu vực khai thác, với đặc tính là bụi vô cơ có kích thước hạt lớn (10 ÷ 20µm), thêm vào đó, vào mùa đông, độ ẩm tương đối cao nên hạt bụi dễ bị sa lắng, khả năng phát tán không xa, đồng thời xung quanh khu vực dự án là núi đồi, cây trồng dày đặc nên khả năng bụi ảnh hưởng đến dân cư là khó có thể xảy ra, chỉ gây ô nhiễm cục bộ tại khu vực khai thác và ảnh hưởng đến công nhân làm việc trên công trường.

➤ **Đánh giá tác động của ô nhiễm bụi**

Bụi phát sinh chủ yếu từ quá trình khai thác, bụi khói từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của các phương tiện vận chuyển ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân là việc thông qua đường hô hấp như: tiếp xúc qua da, hô hấp trực tiếp, gây ra một số bệnh như: kích thích hô hấp, xơ hoá phổi, gây tổn thương da, giác mạc mắt,...Do đó, chủ dự án sẽ đặc biệt quan tâm giảm thiểu các tác động này.

➤ ***Bụi dọc tuyến đường vận chuyển đất ra vào khu mỏ***

Nồng độ bụi trong không khí sẽ tăng cục bộ dọc theo tuyến đường chuyên chở sản phẩm đến nơi tiêu thụ, nhất là vào mùa khô. Thành phần hóa lý của loại bụi này là các hạt đất, cát có kích thước lớn hơn $5\mu\text{m}$, thuộc loại bụi nặng, không phát tán đi xa, dễ sa lắng và gây ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống dọc tuyến đường vận chuyển.

Bụi đất phát sinh từ mặt đường do các xe vận chuyển máy móc thiết bị và vật liệu xây dựng. Đây là nguồn ô nhiễm thấp và gây ô nhiễm đến đường bê tông nông thôn và đường Quốc lộ 19B. Đồng thời xung quanh khu vực dự án có mỏ đá Công ty Phú Tài, mỏ đá Công ty Hoàng Việt, nhà máy xử lý chất thải nguy hại Hậu Sanh,... cũng vận chuyển trên tuyến đường bê tông nông thôn nêu trên. Việc vận chuyển trên các tuyến đường sẽ ảnh hưởng xấu đến môi trường sống của các hộ dân ở hai bên đường (bụi bám vào nhà cửa, thức ăn, vật dụng trong nhà,... làm mất vệ sinh, gây các bệnh về đường hô hấp, mắt,...) và người tham gia giao thông trên tuyến đường mà các xe này chạy qua (bụi bám vào quần áo, mặt mũi,... làm mất vệ sinh, gây bệnh). Đặc biệt là tuyến đường bê tông nông thôn và tuyến đường Quốc lộ 19B tương đối hẹp nên tác động cộng hưởng của bụi tương đối lớn nếu không có giải pháp giảm thiểu hữu hiệu.

b. Ô nhiễm khí thải

➤ ***Nguồn phát sinh***

Khí thải phát sinh trong quá trình hoạt động dự án chủ yếu là khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu từ động cơ của các phương tiện vận chuyển đất và các phương tiện đào, xúc trong khu vực dự án.

Các loại phương tiện này sử dụng nhiên liệu chủ yếu là dầu DO, thành phần khói thải chủ yếu là các khí SO_2 , NO_x , CO, VOC,... và bụi khói. 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.

➤ ***Tính toán tải lượng***

Để tính toán tải lượng ô nhiễm, chúng tôi dựa vào hệ số ô nhiễm do động cơ thải ra trên tấn nhiên liệu sử dụng hàng năm tại dự án. Tổng lượng dầu DO sử dụng cho các thiết bị vận chuyển, khai thác tại khu vực dự án cụ thể như sau:

Bảng 3.16. Định mức nhiên liệu

| STT | Tên công việc | Số lượng ca máy (ca) | Định mức nhiên liệu (lít/ca) | Tổng cộng (lít) |
|--|---|----------------------|------------------------------|------------------|
| 1 | Dầu cho xúc bốc cát từ khu vực khai thác lên ô tô để đưa đến nơi tiêu thụ | 4.200 | 83 | 348.600 |
| 2 | Dầu cho ô tô vận chuyển | 8.400 | 73 | 613.200 |
| | Cộng | | | 961.800 |
| 3 | Dầu phụ trợ (5%) | | | 48.090 |
| 4 | Mỡ, nhớt máy (3%) | | | 28.854 |
| Tổng tiêu hao nhiên liệu 01 năm | | | | 1.038.744 |

Theo hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế thế giới, chúng tôi tính toán tải lượng ô nhiễm sinh ra trong khí thải như sau:

Bảng 3.17. Tải lượng ô nhiễm trên tấn nhiên liệu sử dụng năm

| STT | Chất ô nhiễm | Hệ số ô nhiễm | Tải lượng ô nhiễm (kg/1 năm) |
|-----|-----------------|---------------|------------------------------|
| | | (kg/tấn dầu) | |
| 1 | Bụi (TSP) | 4,3 | 714,66 |
| 2 | SO ₂ | 20S | 9,97 |
| 3 | NO _x | 70 | 11.633,93 |
| 4 | CO | 14 | 2.326,79 |
| 5 | VOC | 4 | 664,80 |

Ghi chú: Tính cho trường hợp hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (S) là 0,3%, và trọng lượng của dầu là 0,8 kg/lít tương đương $1.038.744 \times 0,8 = 830.995$ kg.

Tính cho trường hợp khi đốt lượng không khí dư là 30% và nhiệt độ khí thải là 200°C thì lưu lượng khí thải sinh ra khi đốt cháy 1lít dầu DO là 38m³. Như vậy lượng khí thải thực tế sinh ra là: $830.995 \times 38 = 31.577.810$ m³/05 năm. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải như sau:

Bảng 3.18. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải

| TT | Chất ô nhiễm | Nồng độ ô nhiễm mg/m ³ | Quy chuẩn 19:2009/BTNMT Cột B (giá trị C), K _v = 1, K _p = 1 |
|----|-----------------|--------------------------------------|--|
| 1 | Bụi tổng | 113,16 | 200 |
| 2 | SO ₂ | 1,58 | 1,24 |
| 3 | NO _x | 1.842,11 | 850 |
| 4 | CO | 368,42 | 1.000 |
| 5 | VOC | 105,26 | - |

Ghi chú:

QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, mức B giá trị C, K_v = 1, K_p = 1.

So sánh kết quả phân tích với tiêu chuẩn khí thải cho thấy: hầu hết nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đều thấp hơn mức quy định cho phép. Chỉ tiêu SO₂, NO_x vượt tiêu chuẩn cho phép lần lượt khoảng 1,27 và 2,17 lần.

➤ **Đánh giá tác động của ô nhiễm khí thải**

Các chất ô nhiễm không khí có thể tác động lên sức khỏe cộng đồng trong vùng chịu ảnh hưởng của các nguồn thải từ hoạt động của dự án, đặc biệt là những đối tượng chịu tác động ở gần những khu vực gây ô nhiễm. Các tác hại đối với sức khỏe phụ thuộc vào các chất ô nhiễm cụ thể như sau:

- *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 xăng chạy máy phát điện là một nhóm hợp chất hữu cơ dễ bay hơi. 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.

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

➤ *Chất thải rắn sinh hoạt*

Chất thải rắn sinh hoạt 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 – 0,6kg rác/người/ngày (*Nguồn WHO 1993*), với khoảng 23 công nhân viên làm việc trong 1 ngày tại khu vực thì lượng chất thải sinh hoạt là:

$$M \text{ (kg/ngày)} = 23 \times (0,3 - 0,6) = (6,9 - 13,8) \text{ kg/ngày}$$

Chất thải rắn sinh hoạt chứa hơn 60% là thành phần hữu cơ dễ bị phân hủy sinh học, do đó nếu không được thu gom và xử lý, dưới tác dụng của các vi sinh vật, các thành phần này sẽ phân hủy làm phát sinh mùi hôi, tạo điều kiện cho các côn trùng gây bệnh phát triển, gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc.

Tuy nhiên, thực tế lượng nước thải sinh hoạt và chất thải rắn sinh hoạt phát sinh ở khu vực dự án không nhiều như lượng tính toán lý thuyết nêu trên (chiếm khoảng 1/3 tổng lượng phát sinh theo lý thuyết), vì Chủ dự án sử dụng lao động chủ yếu tại địa phương nên phần lớn công nhân hết giờ làm sẽ về nhà sinh hoạt, ăn uống, tắm giặt nên chất thải rắn phát sinh chủ yếu là do công nhân ăn vào lúc giải lao, giữa buổi nên lượng phát thải chỉ ở mức độ thấp nên tác động đến môi trường là không đáng kể.

➤ *Chất thải rắn phát sinh trong quá trình khai thác*

Vì toàn bộ lượng đất bóc tầng phủ có kích thước nhỏ và toàn bộ đất khai thác được sử dụng làm đất san lấp, do đó lượng chất thải rắn phát sinh trong quá trình khai thác không đáng kể, chủ yếu là các loại cành, cây bụi, lá (do quá trình phát quang, tạo mặt bằng phục vụ cho khai thác). Ngoài ra tại khu vực khai thác của dự án có đá thải. Đây là loại đá phong hóa nên rất dễ vỡ và độ bền cơ học không cao nên chủ dự án sẽ tận dụng lượng đá này được tận dụng làm rọ đá, gia cố hố giảm tốc, mương thoát nước. Lượng đá thải thừa được tận dụng tại khu vực dự án được sử dụng làm vật liệu san lấp, vận chuyển chung với đất san lấp.

Sau khi kết thúc khai thác lượng đá thải này sẽ được chủ dự án tháo dỡ và tiến hành phá vỡ để đầm nén tại những khu vực khai thác bị lồi lõm nhằm tạo mặt bằng để phủ lớp đất màu trồng cây trong công tác CTPHMT.

Đất rơi, vãi phát sinh do quá trình vận chuyển dọc tuyến đường từ khu vực khai thác đến vị trí san lấp được giảm thiểu bằng việc che chắn thùng xe trước khi vận chuyển ra công trình thi công.

Tuy nhiên, nếu không có biện pháp thu gom và xử lý phù hợp, các thành phần trên sẽ là nguyên nhân gây cản trở quá trình khai thác, vận chuyển và có khả năng gây tai nạn trong quá trình khai thác.

➤ **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: 9 xe. Như vậy, lượng nhớt thải trung bình ước tính 210 lít/năm.

Tuy nhiên, do khu vực khai thác thuận tiện về giao thông, gần khu vực sửa chữa nên Công ty không bố trí xưởng sửa chữa cơ điện. 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 không nhiều. Lượng nhớt thải một phần được sử dụng để bôi trơn các thiết bị máy móc thi công trên công trường thêm vào đó quá trình bảo dưỡng sửa chữa được thực hiện tại sân công nghiệp Nhà máy gạch Công ty nên lượng dầu nhớt thải tại khu vực dự án ước tính khoảng 210 lít/năm. Các thành phần còn lại phát sinh không nhiều, cụ thể như sau:

- Bóng đèn huỳnh quang thải (Mã số CTNH: 16 01 06): Khối lượng phát sinh khoảng 1 kg/năm.

- Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải khác. Tuy nhiên, được thay ở Gara nên không phát sinh tại dự án.

- Ngoài ra các loại vật dụng nhiễm dầu thải (giẻ lau, bao tay,...) là lượng chất thải rắn công nghiệp phải kiểm soát phát sinh khoảng 10kg/năm.

➤ **Đánh giá tác động của chất thải rắn:**

Lượng chất thải rắn sinh hoạt chứa hàm lượng chất hữu cơ có khả năng phân hủy sinh học cao, phát sinh khí thải (NH_3 , H_2S) gây mùi hôi thối, khó chịu và là môi trường thuận lợi để côn trùng và mầm bệnh sinh sản phát triển như ruồi, muỗi, chuột, gián,... gây ra các dịch bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động trên công trường nếu chủ dự án không có biện pháp thu gom và xử lý hợp lý.

Đối với các thùng đựng rác bố trí tại khu vực lán trại và nghỉ công nhân gần khu vực khai thác, trường hợp không được bố trí ở những nơi thích hợp sẽ gây ô nhiễm nguồn nước do nước mưa hòa tan các chất ô nhiễm.

Các thành phần chất thải nguy hại nếu không được thu gom và xử lý hợp lý sẽ cuốn theo dòng chảy gây ô nhiễm khu vực vùng hạ lưu.

3.2.1.2. Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

Phát sinh chủ yếu từ khâu xúc bốc, vận chuyển đất. Đây là nguồn ô nhiễm có tác động tiêu cực đến con người, đến công nhân lao động trong khu vực mỏ. Tùy thuộc vào địa hình, mức độ tiếng ồn môi trường nền và loại trang thiết bị sử dụng để khai thác mà ảnh hưởng của tiếng ồn có thể lan xa hoặc gần.

Bảng 3.19. Mức ồn của các thiết bị phục vụ dự án

| TT | Thiết bị | Mức ồn (dBA cách nguồn) | | | | QCVN 26:2010/ BTNMT |
|----|-------------|-------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------------------|
| | | 15 m | 15 m | 20 m | 50 m | |
| | | Tài liệu (*) | Tài liệu (**) | Tài liệu (**) | Tài liệu (**) | |
| 1 | Máy ủi | 93,0 | - | 67 | 59 | 70 |
| 2 | Máy san gạt | - | 80,0 – 93,0 | 60,5 | 52,5 | |
| 3 | Xe tải | - | 82,0 – 94,0 | 62 | 54 | |

(Nguồn: Tài liệu (): Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2002. Tài liệu (**): Mackernize, 1985)*

Từ bảng trên cho thấy, tiếng ồn tại vị trí cách nguồn ồn 15m vượt tiêu chuẩn cho phép, ở vị trí cách nguồn ồn 20m, 50m độ ồn nằm trong tiêu chuẩn cho phép. Điều này chứng tỏ, tiếng ồn phát sinh tại khu vực dự án chỉ ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp làm việc trên công trường.

Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện vận tải đất trên đoạn đường từ khu mỏ đến vị trí cần san lấp ảnh hưởng ít nhiều đến dân cư nằm dọc tuyến đường Quốc lộ 19B và tuyến đường bê tông nông thôn. Độ rung phát ra từ các phương tiện đào, xúc, vận tải.

Tác động: tiếng ồn và rung động phát sinh tại khu vực có khả năng gây ảnh hưởng trực tiếp đến thính giác của người lao động, ảnh hưởng đến hệ thần kinh trung ương và các hệ thống chức năng khác cụ thể:

- Dưới tác dụng kéo dài của tiếng ồn, thính lực giảm đi rõ rệt và phải sau 1 thời gian khá lâu sau khi rời nơi ồn, thính giác mới phục hồi lại được;

- Nếu tác dụng của tiếng ồn lặp lại nhiều lần, thính giác không còn khả năng phục hồi hoàn toàn về trạng thái bình thường được, sự thoái hoá dần dần sẽ phát triển thành những biến đổi có tính chất bệnh lý gây ra bệnh nặng về tai và điếc;

- Rung động kết hợp với tiếng ồn làm cơ quan thính giác bị mệt mỏi quá mức dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp;

- Rung động lâu ngày gây nên các bệnh đau xương khớp, làm viêm các hệ thống xương khớp. Đặc biệt trong điều kiện nhất định có thể phát triển gây thành bệnh rung động nghề nghiệp.

3.2.1.3. 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

1./ Tác động do chuyển đổi mục đích sử dụng rừng

- **Về mặt kinh tế:**

- *Tác động tích cực:*

Chuyển đổi mục đích sử dụng rừng để khai thác đất làm vật liệu san lấp mang lại một số lợi ích như sau:

+ Hoạt động khai thác đất để phục vụ thi công xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật, giao thông, thủy lợi trên địa bàn xã do công ty trực tiếp thi công góp phần mang lại lợi ích to lớn về mặt kinh tế, đóng góp vào sự phát triển chung của địa phương, cho người dân và cho Công ty.

+ Ngoài ra, trong quá trình thực hiện dự án, Công ty sẽ hỗ trợ, đền bù tiền cho người dân đơn vị chủ rừng 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 chủ yếu là bạch đàn, keo của người dân. Để đảm bảo không ảnh hưởng đến đời sống, ảnh hưởng đến lợi ích kinh tế khu vực, chủ dự án sẽ thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định hiện hành của Nhà nước, đồng thời dự án khai thác đất 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 tiếp tục quản lý và sử dụng. Do đó, về mặt kinh tế, việc phát quang rừng khai thác đất có ảnh hưởng không đáng kể.

- **Về mặt môi trường:**

* Khu I có diện tích 2,55ha

Theo Quyết định số 4854/QĐ-UBND ngày 28/12/2018 của UBND tỉnh về việc phê duyệt kết quả rà soát, điều chỉnh 3 loại rừng giai đoạn 2018-2025, định hướng đến năm 2030 tỉnh Bình Định thì diện tích 2,55ha nêu trên nằm ngoài quy hoạch 3 loại rừng.

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; Quyết định số 385/QĐ-UBND ngày 04/8/2010 của UBND tỉnh Bình Định về việc chuyển đất lâm nghiệp dự phòng, đất nằm ngoài quy hoạch 3 loại rừng và diện tích đất nương rẫy phân bổ trên đất đồi núi dốc nay đã trồng rừng sang quy hoạch đất lâm nghiệp và Quyết định số 110/QĐ-UBND ngày 28/02/2008 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt kết quả rà soát quy hoạch 3 loại rừng tỉnh Bình Định, trên diện tích 2,55ha nêu trên có 2,19ha thuộc quy hoạch lâm nghiệp chức năng rừng sản xuất và 0,36ha nằm ngoài quy hoạch 3 loại rừng.

* Khu II có diện tích 3,5ha

Theo Quyết định số 4854/QĐ-UBND ngày 28/12/2018 của UBND tỉnh về việc phê duyệt kết quả rà soát, điều chỉnh 3 loại rừng giai đoạn 2018-2025, định hướng đến năm 2030 tỉnh Bình Định thì trên diện tích 3,5ha nêu trên có 1,99ha thuộc quy hoạch lâm nghiệp chức năng rừng sản xuất và 1,51ha nằm ngoài quy hoạch 3 loại rừng.

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 1,51ha (nằm ngoài quy hoạch 3 loại rừng theo Quyết định số 4854/QĐ-UBND ngày 28/12/2018 của UBND tỉnh) thuộc quy hoạch lâm nghiệp chức năng rừng sản xuất.

Căn cứ theo 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 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp khu vực dự án có 2,19ha (khu I), 3,5ha (khu II) là quy hoạch chức năng sản xuất. Vì vậy, trước khi triển khai thực hiện Dự án, Công ty phải thực hiện chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác đối với diện tích 5,69ha này.

Khi tiến hành khai thác đất phục vụ san lấp 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.

Khi Công ty tiến hành phát quang rừng để khai thác đất phục vụ san lấp 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. Khu vực dự án có độ dốc lớn nếu không có các biện pháp giảm thiểu sẽ làm tăng mức độ rửa trôi của đất cát tại khu vực dự án khi có mưa lớn.

Khi bóc lớp đất tầng phủ 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 tốt quy trình khai (khai thác đến đâu phát quang rừng trồng đến đó) 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 keo lai sang khai thác đất 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, Công ty sẽ chú trọng đến công tác bảo vệ môi trường như: Thực hiện san gạt mặt bằng, trồng rừng 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.

2./ Khả năng xói mòn tại khu vực

Tham khảo tài liệu của Sở KHCN tỉnh Bình Phước trong đề tài Nghiên cứu xói mòn đất tại tỉnh Bình Phước của TS. Hà Quang Hải và cộng sự năm 2002 tại vùng dự

án có độ dốc 3-5⁰ để đánh giá khả năng rửa trôi đất trên các thảm phủ trồng, thảm phủ rừng.

Bảng 3.20. Khối lượng đất rửa trôi trên đất trống và các thảm phủ thực vật

| TT | Đất | Khối lượng đất rửa trôi (tấn/ha/năm) |
|-----------|--------------------|---|
| 1 | Đất trống | 65,4 |
| 2 | Trồng ngô | 55,6 |
| 3 | Cà phê 02 năm tuổi | 30,0 |
| 4 | Rừng tái sinh | 5 |
| 5 | Rừng nguyên sinh | <3 |

Số liệu nêu ở bảng 3.20 ta thấy mức độ xói mòn, đối với đất canh tác (trồng ngô), lượng đất bị rửa trôi lớn hơn rất nhiều lần (từ 6 – 10 lần) so với nơi có rừng (rừng tái sinh, rừng nguyên sinh), lượng đất bị rửa trôi tại đất trống lớn hơn rất nhiều lần (14 lần) so với nơi có rừng (rừng tái sinh, rừng nguyên sinh).

Với hiện trạng của khu vực Dự án thì khả năng xói mòn được đánh giá như sau:

- Giả sử độ dốc tại khu vực dự án là 3-5⁰; sau khi kết thúc khai thác rừng và diện tích đất trồng cỏ tại khu vực dự án là đất trống; toàn bộ rừng và lớp tầng phủ trên phần diện tích 6,05ha bị mất đi thì có khoảng 396 tấn đất trên bề mặt bị rửa trôi mỗi năm gây bồi lấp khe rãnh thoát nước trong khu vực, gây ảnh hưởng đến vùng hạ lưu.

- Thực tế, độ dốc của khu đất dự án từ 15 – 25⁰, do đó, khối lượng đất bị xói mòn, rửa trôi lớn hơn nhiều (gấp khoảng 5 lần) 1.978 tấn đất bề mặt bị rửa trôi mỗi năm. Do đó, trong quá trình khai thác chúng tôi sẽ quan tâm đến việc giảm thiểu tối đa tác động này.

3./ Ô nhiễm nhiệt

- Nhiệt độ trong khu mỏ có thể tăng cao do quá trình khai thác bóc đi lớp tầng phủ, khiến cho nền nhiệt độ không khí trong vùng tăng đột biến. Đối tượng chịu ảnh hưởng là công nhân làm việc ở khu vực khai thác;

- Nhiệt độ cao sẽ gây nên những biến đổi về sinh lý và ở cơ thể người như mất nhiều mồ hôi, kèm theo đó là mất mát một lượng các muối khoáng (như các ion K, Na, Ca, I, Fe, và một số nguyên tố khác). Nhiệt độ cao cũng làm cho cơ tim phải làm việc nhiều hơn, chức năng của thận, của hệ thần kinh trung ương cũng bị ảnh hưởng;

- Ngoài ra, khi làm việc trong môi trường nóng, tỉ lệ mắc bệnh thường cao hơn so với làm việc trong môi trường bình thường.

4./ Ô nhiễm môi trường đất

- Khi tiến hành khai thác lớp tầng phủ bị mất đi, khả năng xói mòn và ô nhiễm đất sẽ tăng lên. Thành phần lớp phủ gồm đất chứa nhiều dăm sạn và các hòn, tảng đá gốc bị phong hóa bóc vỏ còn sót lại;

- Lượng đất bị xói mòn phụ thuộc rất nhiều vào địa hình, cấu tạo địa chất khu vực và thảm phủ thực vật. Qua số liệu tham khảo cho thấy khu vực có thảm cây trồng che phủ có độ xói mòn nhỏ hơn so với vùng đất trống;

- Với khu vực dự án, hệ số che phủ tương đối nhỏ do đã bóc tầng phủ hầu hết diện tích mỏ, vì vậy dựa trên các số liệu tham khảo có thể định lượng lượng xói mòn ở khu vực Dự án như sau:

Lượng mưa tổng cộng năm 2022 đo được tại Trạm khí tượng An Nhơn là 2.022,6mm, khi mất lớp tầng phủ, lượng nước mưa chảy tràn chiếm từ 70 – 80%. Lượng nước mưa chảy tràn chính là yếu tố gây nên hiện tượng xói mòn đất, do đó nếu xét trên yếu tố lượng mưa thì cường độ xói mòn đất ở khu vực Dự án sẽ dao động từ 2,4 tấn/ha ở độ dốc <5% đến khoảng 8,1 tấn/ha.năm ở độ dốc (8 -15%). Vậy với tổng diện tích của Dự án 6,05ha thì cường độ xói mòn đất tại khu vực Dự án là 49tấn. Theo tiêu chuẩn TCVN 5299:2009 thì cấp mức độ xói mòn đất ở khu vực Dự án thuộc loại cấp II.

Bảng 3.21. Bảng phân cấp mức độ xói mòn theo TCVN 5299:2009

| Kí hiệu cấp | Lượng đất bị xói mòn trung bình năm .T.hs⁻¹ |
|--------------------|---|
| I ₁ | Đến 0,5 |
| I ₂ | Lớn hơn 0,5 đến 1 |
| I ₃ | Lớn hơn 1 đến 5 |
| I ₄ | Lớn hơn 5 đến 10 |
| II | Lớn hơn 10 đến 50 |
| III | Lớn hơn 50 đến 200 |
| IV | Lớn hơn 200 |

5./ Tác động của việc tập trung công nhân tại khu vực

Việc tập trung công nhân tại khu vực có thể gây nên những tác động tiêu cực về mặt an ninh xã hội trong khu vực. Bên cạnh đó, sự khác biệt về trình độ học thức, về tính cách và lối sống khác nhau do đó dễ nảy sinh mâu thuẫn giữa công nhân với nhau hoặc giữa công nhân với người dân khu vực, gây mất an ninh khu vực.

6./ Tác động đến hoạt động giao thông và chất lượng đường giao thông

Hoạt động của các phương tiện vận chuyển đất đi san lấp công trình diễn ra thường xuyên trong suốt thời gian hoạt động dự án sẽ làm gia tăng mật độ giao thông trong khu vực, cụ thể là tuyến đường từ mỏ đến Quốc lộ 19B.

Tại khu vực I: Tuyến đường bê tông nông thôn vào dự án Công ty sử dụng chung với Công ty TNHH SXTM Hoàng Việt, Công ty CP Phú Tài, Công ty TNHH Hùng Vương,...

Tại khu vực II: Tuyến đường bê tông nông thôn vào dự án Công ty sử dụng chung với Công ty Hoàn Cầu, Công ty Hậu Sanh,...

Tổng lượng xe lưu thông trên đường từ khu mỏ đến quốc lộ 19B gia tăng đáng kể. Do đó khi vận chuyển sẽ làm phát sinh bụi và tiếng ồn ảnh hưởng đến dân cư hai bên tuyến đường vận chuyển. Hơn nữa quá trình vận chuyển cũng sẽ gây hư hỏng đường sá, tạo những ổ gà đọng nước vào mùa mưa, làm phát sinh bụi, gây khó khăn trong quá trình đi lại của người dân trong khu vực.

6./ Tác động qua lại đến các dự án lân cận

** Khu vực I: Cách khu vực dự án khoảng 150m về phía Bắc là mỏ khai thác đá của Công ty TNHH SXTM Hoàng Việt.

** Khu vực II: phía Tây khu vực dự án là mỏ khai thác đá của Công ty Hoàn Cầu, cách khoảng 200m về phía Tây Nam là nhà máy xử lý chất thải nguy hại của Công ty Hậu Sanh.

Do đó khi các công ty cùng tiến hành hoạt động và khai thác đồng thời có thể xảy ra tác động đồng thời, khả năng ảnh hưởng của bụi, tiếng ồn phát sinh có thể cao hơn. Tuy nhiên, tại các mỏ khai thác đất là khu vực đồi núi, lượng bụi, tiếng ồn phát sinh không phải cùng một vị trí khai thác mà tại nhiều vị trí khác nhau, xung quanh các khu vực khai thác có rừng trồng bao phủ và mức độ ảnh hưởng của bụi vẫn nằm trong chu vi của từng mỏ khai thác nên ảnh hưởng không đáng kể các công trình xung quanh.

7./ Các tác động khác

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ có các nguy cơ có thể xảy ra như sau:

- Công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn trong quá trình khai thác đất dẫn đến tai nạn lao động;

- Bất cẩn trong quá trình vận chuyển đất; trong khâu vận hành máy đào thủy lực, xe tải vận chuyển dẫn đến gây ra tai nạn;

- Tài xế xe tải trong quá trình chở đất đi tiêu thụ nếu không tuân thủ, chấp hành đúng luật giao thông cũng có thể gây ra tai nạn giao thông.

Các sự cố trên có thể dẫn đến thiệt hại về kinh tế, tài sản của Công ty và nghiêm trọng hơn có thể ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân lao động trực tiếp. Ngoài ra còn ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Do vậy, Công ty sẽ có biện pháp thích hợp đối với các sự cố này.

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

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

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Bảng 3.22. Tóm tắt các đối tượng bị tác động và quy 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 |
|---|---|--|--|
| Đào, xúc đất lên xe trong quá trình khai thác | 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, sạt lún vào mùa mưa), tai nạn từ các phương tiện khai thác, vận chuyển. | 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. Khu vực đang khai thác. | 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. |
| Vận chuyển đất từ khu vực khai thác về vị trí cần san lấp. | Tác động của bụi đất, khói thải, tiếng ồn và độ rung từ phương tiện vận chuyển. Tác động từ rủi ro xảy ra các tai nạn lao động, tai nạn giao thông trong quá trình vận chuyển. | Lái xe, công nhân lao động trực tiếp; Chất lượng tuyến đường từ khu mỏ về vị trí cần san lấp; 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 đất. | Tác động thường xuyên, kéo dài trong suốt thời gian hoạt động dự án, phạm vi ảnh hưởng rộng, có mức độ nghiêm trọng tùy theo từng tác động, ảnh hưởng nghiêm trọng chủ yếu là chất lượng tuyến đường vận chuyển. |
| Các hoạt động sinh hoạt của cán bộ và công nhân lao động tại khu vực mỏ | Tác động của việc phát sinh nước thải và rác thải sinh hoạt; Mâu thuẫn nội bộ giữa các công nhân trong quá trình làm việc. | Sức khỏe của Cán bộ và công nhân lao động trực tiếp; Môi trường không khí xung quanh, môi trường đất và nước | 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. |

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| Các hoạt động chủ yếu | Tác động đặc trưng và cơ bản nhất | Đối tượng bị tác động | Quy mô tác động |
|--|--|--|--|
| | | ngầm; Tình hình an ninh trật tự tại khu vực. | |
| Hoạt động bảo dưỡng phương tiện, máy móc | Tác động của việc phát sinh CTR, đặc biệt là CTNH. | Môi trường đất và nước ngầm trong khu vực dự án; Cảnh quan chung khu vực dự án. | Tác động gián đoạn, không kéo dài với mức độ tác động không đáng kể. |
| Điều kiện thời tiết | Tác động của nước mưa chảy tràn; Các sự cố rủi ro trong trường hợp mưa bão. | 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) | 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. |

*** Các rủi ro, sự cố trong giai đoạn khai thác****❖ Tai nạn lao động**

Các nguồn phát sinh tai nạn lao động trong quá trình xây dựng Dự án bao gồm:

- Sự ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài chất ô nhiễm như khói thải có chứa bụi, SO₂, CO, CO₂,... tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng làm ảnh hưởng đến người lao động, gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu (thường xảy đối với người có sức khỏe yếu);

- Công trường thi công thường xuyên có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào, có thể dẫn đến tai nạn giao thông;

- Khi công trường thi công trong những ngày mưa thì nguy cơ gây ra tai nạn lao động do đất mềm, trơn.

❖ Sự cố thiên tai, địa chất

Khi khai thác vào mùa có mưa bão lớn hoặc dài ngày sẽ gây sụt lún, ngập úng, sạt lở các công trình phụ trợ tại dự án, ảnh hưởng đến tiến độ khai thác và gây tổn thất cho Chủ dự án.

3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường**a) Đối với công trình xử lý nước thải****➤ Giảm thiểu tác động đối với nước thải sinh hoạt**

Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tương đối ít, tuy nhiên, do chứa phần lớn các chất cặn bã, các chất hữu cơ, các chất rắn lơ lửng, các chất dinh dưỡng và các vi sinh vật gây bệnh. Vì vậy, cần xử lý trước khi thải ra môi trường.

Công ty sẽ đầu tư một nhà vệ sinh di động và thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT trước khi thải ra môi trường tiếp nhận.

➤ Đối với nước mưa chảy tràn

Khi khai thác vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn trên bề mặt, theo các khe rãnh và chảy tràn ra mương dẫn nước về khu vực trũng thấp. Để ngăn chặn lượng nước mưa kéo theo các chất bùn đất, tránh bồi lấp gây sa bồi, ảnh hưởng đến hoạt động của người dân vùng hạ lưu khu vực. Công ty sẽ áp dụng các biện pháp không chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn qua khai trường mở như sau:

*** Xây dựng hệ thống mương dẫn nước:******Khu vực I (2,55ha)**

+ Lưu vực 1 (dẫn nước mưa về hồ giảm tốc ở phía Đông Nam): Hệ thống mương thu nước về hồ giảm tốc ở phía Đông Nam có kết cấu mương đất, đào rãnh, mương hở có độ dốc 0,5-1%, mương được gia cố đảm bảo và có tổng chiều dài khoảng 410m gồm ba đoạn mương sau:

. Đoạn phía Tây có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 75m x 2m x 1m (tọa độ điểm đầu: 1.545.967 ÷ 595.175, tọa độ điểm cuối: 1.546.043 ÷ 595.161). Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 150 m³.

. Đoạn phía Bắc có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 140m x 2m x 1m (tọa độ điểm đầu: 1.546.043 ÷ 595.161, tọa độ điểm cuối: 1.546.068 ÷ 595.301). Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 280 m³.

. Đoạn phía Đông có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 195m x 2m x 1m (tọa độ điểm đầu: 1.546.068 ÷ 595.301, tọa độ điểm cuối: 1.545.910 ÷ 595.259). Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 390 m³.

+ Lưu vực 2 (dẫn nước mưa về hồ giảm tốc ở phía Tây Nam): Hệ thống mương thu nước về hồ giảm tốc ở phía Tây Nam có kết cấu mương đất, đào rãnh, mương hở có độ dốc 0,5-1%, mương được gia cố đảm bảo và có tổng chiều dài khoảng 210m gồm ba đoạn mương sau:

. Đoạn phía Tây có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 115m x 2m x 1m (tọa độ điểm đầu: 1.545.967 ÷ 595.175, tọa độ điểm cuối: 1.545.849 ÷ 595.163). Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 230 m³.

. Đoạn phía Nam có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 45m x 2m x 1m (tọa độ điểm đầu: 1.548.842 ÷ 595.212, tọa độ điểm cuối: 1.545.848 ÷ 595.167). Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 90 m³.

. Đoạn phía Đông có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 50m x 2m x 1m (tọa độ điểm đầu: 1.545.884 ÷ 595.243, tọa độ điểm cuối: 1.548.842 ÷ 595.212). Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 100 m³.

- Hệ thống mương thu nước trên tuyến đường giao thông nội bộ mở được thiết kế mương đất, đào rãnh, kích thước Dài x Rộng x Sâu = 340m x 1,0m x 0,5m.

****Khu vực II (3,5ha):** dẫn nước mưa về hồ giảm tốc ở phía Tây Nam dự án: Hệ thống mương thu nước về hồ giảm tốc ở phía Tây Nam có kết cấu mương đất, đào rãnh, mương hở có độ dốc 0,5-1%, mương được gia cố đảm bảo và có tổng chiều dài khoảng 590m gồm ba đoạn mương sau:

. Đoạn phía Tây có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 245m x 2m x 1m (tọa độ điểm đầu: 1.546.539 ÷ 598.284, tọa độ điểm cuối: 1.546.313 ÷ 598.364). Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 490 m³.

. Đoạn phía Nam có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 75m x 2m x 1m (tọa độ điểm đầu: 1.546.339 ÷ 598.447, tọa độ điểm cuối: 1.546.315 ÷ 598.377). Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 150 m³.

. Đoạn phía Đông có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 270m x 2m x 1m (tọa độ điểm đầu: 1.546.578 ÷ 598.537, tọa độ điểm cuối: 1.546.339 ÷ 598.447). Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 540 m³.

- Hệ thống mương thu nước trên tuyến đường giao thông nội bộ mở được thiết kế mương đất, đào rãnh, kích thước Dài x Rộng x Sâu = 800m x 1,0m x 0,5m.

*** Xây dựng hệ thống mương thoát nước**

****Khu vực I (2,55ha)**

+ Hệ thống mương thoát nước dẫn từ hồ giảm tốc ở phía Đông Nam ra suối hiện trạng có kết cấu mương được thiết kế mương đất, đào rãnh, mương hở có độ dốc 0,5 – 1%, kích thước Dài x Rộng x Sâu = 5m x 2,0m x 1,0m. Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 10m³.

+ Hệ thống mương thoát nước dẫn từ hồ giảm tốc ở phía Tây Nam ra mương dẫn nước hiện trạng có kết cấu mương được thiết kế mương đất, đào rãnh, mương hở có độ dốc 0,5 – 1%, kích thước Dài x Rộng x Sâu = 40m x 2,0m x 1,0m. Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 80m³.

****Khu vực II (2,55ha)**

Hệ thống mương thoát nước dẫn từ hồ giảm tốc ở phía Tây Nam ra suối hiện trạng có kết cấu mương được thiết kế mương đất, đào rãnh, mương hở có độ dốc 0,5 – 1%, kích

thước Dài x Rộng x Sâu = 5m x 2,0m x 1,0m. Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 10m³.

*** Xây dựng hố giảm tốc:**

****Khu vực I (2,55ha)**

+ Thi công hố giảm tốc ở phía Đông Nam của dự án (tọa độ: 1.545.954÷595.297)

Thông số thiết kế:

- . Cos hiện trạng: địa hình lồi lõm có cos hiện trạng +20m.
- . Cos thiết kế: tạo mặt bằng đưa về cos đáy +17 m (độ sâu 3,0 m).
- . Kích thước (chiều dài×chiều rộng×chiều sâu= 22m×6m×3,0m).

+ Thi công hố giảm tốc ở phía Tây Nam của dự án (tọa độ: 1.545.849÷595.165)

Thông số thiết kế:

- . Cos hiện trạng: địa hình lồi lõm có cos hiện trạng +27,03 ÷ +28 m.
- . Cos thiết kế: tạo mặt bằng đưa về cos đáy +24,5m (độ sâu 3,0 m).
- . Kích thước (chiều dài×chiều rộng×chiều sâu= 12m×4m×3,0m).

****Khu vực II (3,5ha)**

Thi công hố giảm tốc ở phía Tây Nam của dự án (tọa độ: 1.546.313÷598.367)

Thông số thiết kế:

- . Cos hiện trạng: địa hình lồi lõm có cos hiện trạng +32m ÷ +33 m.
- . Cos thiết kế: tạo mặt bằng đưa về cos đáy +29,5 m (độ sâu 3,0 m).
- . Kích thước (chiều dài×chiều rộng×chiều sâu= 50m×14m×3,0m).

*** Các thông số thiết kế hố giảm tốc:**

✚ Khu vực I (2,55ha)

Lưu vực 1 (nước mưa chảy tràn dẫn về hố giảm tốc phía Đông Nam)

Theo tính toán ở chương 3, lượng nước mưa chảy mang theo chất ô nhiễm cần xử lý tại lưu vực 1 (1,9ha) là 2.629 m³/ngày.

Xây dựng hố giảm tốc phía Đông Nam dự án:

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:

$$S = \text{Dài (L)} \times \text{Rộng (B)} = B \times 4B = Q/U = 87,6\text{m}^2.$$

Với B chiều rộng; L chiều dài tối thiểu = 4B;

Tính đến hệ số an toàn k = 1,5;

Như vậy hố giảm tốc cần diện tích để xử lý nước mưa chảy tràn nêu trên là:

$$S = 1,5 \times 87,6 = 131,4 \text{ m}^2, \text{ chọn diện tích hố giảm tốc là } 132\text{m}^2.$$

Để đảm bảo sức chứa và thời gian lưu nên ta chọn thể tích hố giảm tốc 01 phía Đông Nam dự án là 396m³.

$$\text{Dài} \times \text{Rộng} \times \text{Sâu} = 22\text{m} \times 6\text{m} \times 3,0\text{m} = 396\text{m}^3$$

Hiện trạng khu vực xây dựng hồ giảm tốc (tại diện tích có huy động khai thác) là vùng trũng, công ty sẽ tận dụng toàn bộ diện tích 132m² này để xây dựng hồ giảm tốc xử lý nước mưa chảy tràn cho dự án và sau khi kết thúc khai thác sẽ san gạt bằng phẳng, trồng cây phục hồi môi trường.

Kết cấu: Hồ giảm tốc đào được gia cố đảm bảo, có hệ thống thu nước từ mương dẫn vào hồ giảm tốc, hồ giảm tốc lắp 02 rọ đá làm hệ thống lọc nước (nhằm tăng độ trong của nước sau lắng và nước không kéo theo đất thải) từ hồ giảm tốc ra nguồn tiếp nhận;

(Vị trí tuyến thu gom nước mưa chảy tràn, hồ giảm tốc được thể hiện trên bản đồ khai thác từng năm, đính kèm phụ lục)

Nước mưa chảy tràn sau khi qua hồ giảm tốc phía Đông Nam dự án, với thể tích chứa nước của hồ giảm tốc là: $V = 396\text{m}^3$. Thời gian lưu nước tại hồ giảm tốc là $t = V/Q = 396/2.629 = 0,15$ ngày = 3,6giờ.

Lưu vực 2 (nước mưa chảy tràn dẫn về hồ giảm tốc phía Tây Nam)

Theo tính toán ở chương 3, lượng nước mưa chảy mang theo chất ô nhiễm cần xử lý tại lưu vực 2 (0,65ha) là 899 m³/ngày.

Xây dựng hồ giảm tốc phía Tây Nam dự án:

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:

$$S = \text{Dài (L)} \times \text{Rộng (B)} = B \times 4B = Q/U = 29,9\text{m}^2.$$

Với B chiều rộng; L chiều dài tối thiểu = 4B;

Tính đến hệ số an toàn $k = 1,5$;

Như vậy hồ giảm tốc cần diện tích để xử lý nước mưa chảy tràn nêu trên là:

$$S = 1,5 \times 29,9 = 44,85 \text{ m}^2, \text{ chọn diện tích hồ giảm tốc là } 48\text{m}^2.$$

Để đảm bảo sức chứa và thời gian lưu nên ta chọn thể tích hồ giảm tốc 01 phía Tây Nam dự án là 144m³.

$$\text{Dài} \times \text{Rộng} \times \text{Sâu} = 12\text{m} \times 4\text{m} \times 3,0\text{m} = 144\text{m}^3$$

Hiện trạng khu vực xây dựng hồ giảm tốc (tại diện tích có huy động khai thác) là vùng trũng, công ty sẽ tận dụng toàn bộ diện tích 48m² này để xây dựng hồ giảm tốc xử lý nước mưa chảy tràn cho dự án và sau khi kết thúc khai thác sẽ san gạt bằng phẳng, trồng cây phục hồi môi trường.

Kết cấu: Hồ giảm tốc đào được gia cố đảm bảo, có hệ thống thu nước từ mương dẫn vào hồ giảm tốc, hồ giảm tốc lắp 02 rọ đá làm hệ thống lọc nước (nhằm tăng độ trong của nước sau lắng và nước không kéo theo đất thải) từ hồ giảm tốc ra nguồn tiếp nhận;

(Vị trí tuyến thu gom nước mưa chảy tràn, hồ giảm tốc được thể hiện trên bản đồ

khai thác từng năm, đính kèm phụ lục)

Nước mưa chảy tràn sau khi qua hồ giảm tốc phía Bắc dự án, với thể tích chứa nước của hồ giảm tốc là: $V = 1.140\text{m}^3$. Thời gian lưu nước tại hồ giảm tốc là $t = V/Q = 1.140/7.512 = 0,15\text{ngày} = 3,6\text{giờ}$.

✚ Khu vực II (3,5ha)

Theo tính toán ở chương 3, lượng nước mưa chảy mang theo chất ô nhiễm cần xử lý tại khu vực II dự án là $13.835\text{ m}^3/\text{ngày}$.

Xây dựng hồ giảm tốc phía Tây Nam dự án:

Tốc độ lắng hạt lý thuyết lấy bằng tải trọng lắng (đối với hình thức lắng hạt không keo kết): $30 - 122\text{ m}^3/\text{m}^2.\text{ngày}$; chọn U lý thuyết = $30\text{ m}^3/\text{m}^2.\text{ngày}$;

Vậy diện tích tối thiểu cần thiết:

$$S = \text{Dài (L)} \times \text{Rộng (B)} = B \times 4B = Q/U = 461,2\text{m}^2.$$

Với B chiều rộng; L chiều dài tối thiểu = $4B$;

Tính đến hệ số an toàn $k = 1,5$;

Như vậy hồ giảm tốc cần diện tích để xử lý nước mưa chảy tràn nêu trên là:

$$S = 1,5 \times 461,2 = 691,8\text{ m}^2, \text{ chọn diện tích hồ giảm tốc là } 700\text{m}^2.$$

Để đảm bảo sức chứa và thời gian lưu nên ta chọn thể tích hồ giảm tốc 01 phía Tây Nam dự án là 700m^3 .

$$\text{Dài} \times \text{Rộng} \times \text{Sâu} = 50\text{m} \times 14\text{m} \times 3,0\text{m} = 2.100\text{m}^3$$

Hiện trạng khu vực xây dựng hồ giảm tốc (tại diện tích có huy động khai thác) là vùng trũng, công ty sẽ tận dụng toàn bộ diện tích m^2 này để xây dựng hồ giảm tốc xử lý nước mưa chảy tràn cho dự án và sau khi kết thúc khai thác sẽ san gạt bằng phẳng, trồng cây phục hồi môi trường.

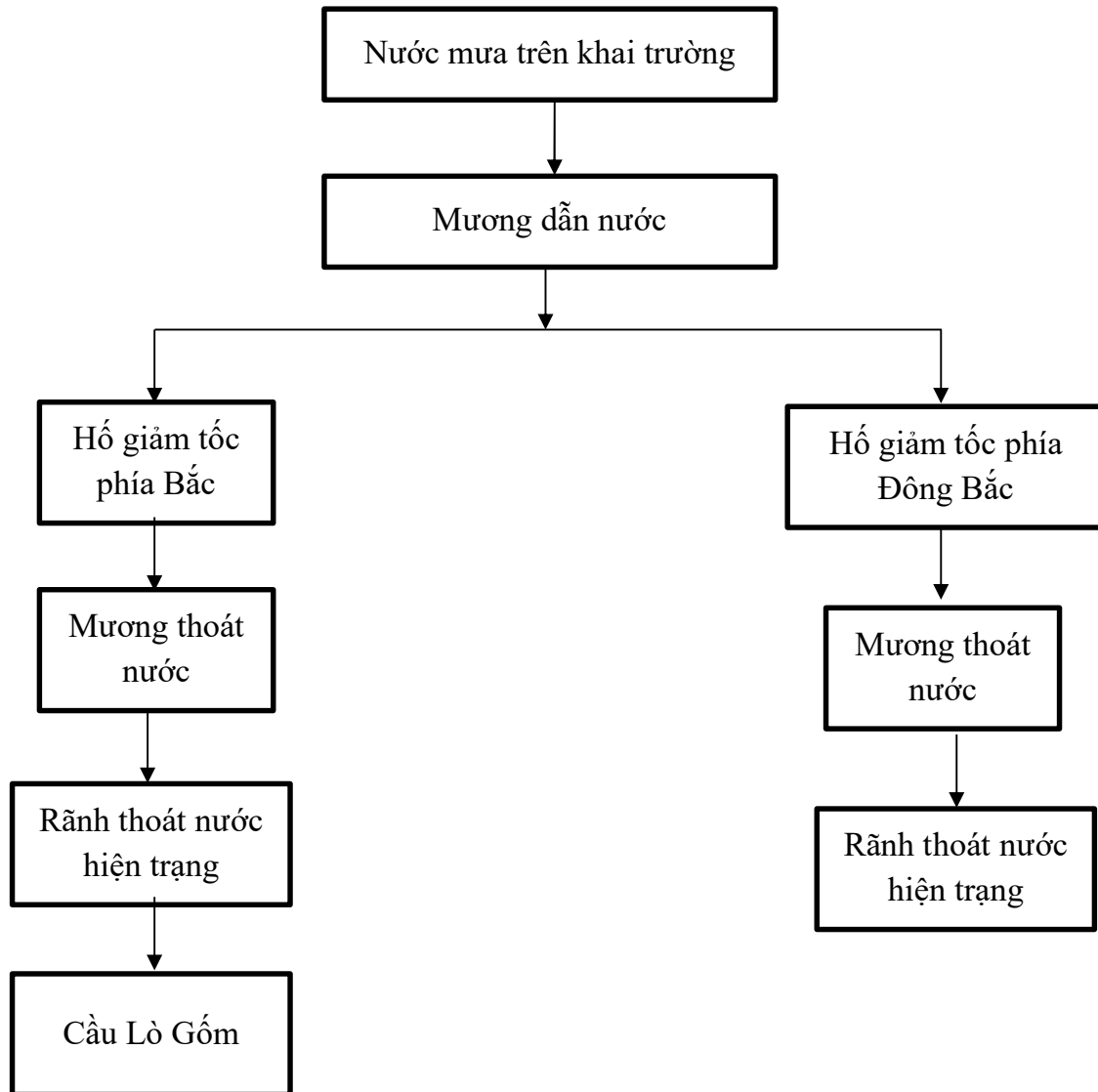
Kết cấu: Hồ giảm tốc đào được gia cố đảm bảo, có hệ thống thu nước từ mương dẫn vào hồ giảm tốc, hồ giảm tốc lắp 02 rọ đá làm hệ thống lọc nước (nhằm tăng độ trong của nước sau lắng và nước không kéo theo đất thải) từ hồ giảm tốc ra nguồn tiếp nhận;

(Vị trí tuyến thu gom nước mưa chảy tràn, hồ giảm tốc được thể hiện trên bản đồ khai thác từng năm, đính kèm phụ lục)

Nước mưa chảy tràn sau khi qua hồ giảm tốc phía Tây Nam dự án, với thể tích chứa nước của hồ giảm tốc là: $V = 2.100\text{m}^3$. Thời gian lưu nước tại hồ giảm tốc là $t = V/Q = 2.100/13.835 = 0,15\text{ ngày} = 3,6\text{giờ}$.

Thường xuyên nạo vét mương thoát nước định kỳ trước mùa mưa và theo yêu cầu đột xuất để đảm bảo chất thải không cuốn theo nước mưa bồi lắng về phía hạ lưu gây bồi lấp mương thoát nước, ảnh hưởng đến sản xuất của người dân vùng hạ lưu. Toàn bộ lượng bùn, đất nạo vét được sử dụng cho mục đích trồng cây xanh trong khu vực.

Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn phát sinh tại dự án



Hình 3.1. Sơ đồ thu gom nước mưa phát sinh tại khu vực dự án.

Thuyết minh quy trình công nghệ

Nước mưa từ khai trường khai thác theo 2 lưu vực chảy về các hố giảm tốc để xử lý đạt theo quy chuẩn:

- Nước mưa sau khi chảy qua hố giảm tốc phía Bắc khu mỏ sẽ tiếp tục theo mương thoát nước thoát ra rãnh thoát nước hiện trạng sau đó thoát ra rãnh keo và thấm xuống đất.

- Nước mưa sau khi chảy qua hố giảm tốc phía Bắc khu mỏ sẽ tiếp tục theo mương thoát nước chảy ra rãnh thoát nước hiện trạng sau đó dẫn về cầu Lò Gốm và chảy ra sông Côn.

Trình tự khai thác của dự án là khai thác từng khu: từ vị trí mở moong (vị trí cao nhất ở phía Nam khu vực dự án) khai thác tuần tự khấu tầng phát triển dần về các phía Bắc ranh giới mỏ. Nên khi bắt đầu khai thác từ năm thứ 01 (cao độ địa hình mỏ thay

đổi được trình bày cụ thể tại trang 46-48): lưu vực tiếp nhận nước mưa là toàn bộ lưu vực dự án. Do đó các công trình bảo vệ môi trường tại khu vực dự án sẽ xây dựng trước khi vào khai thác.

Để tránh tình trạng bồi lấp các hố giảm tốc và giảm thiểu sa bồi phía hạ lưu công ty sẽ tăng tần suất nạo vét hồ, mương thoát nước và dọc suối cạn để đảm bảo khả năng thoát nước vào mùa mưa.

b) Đối với công trình xử lý bụi, khí thải

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ phát sinh một lượng bụi và khí thải từ quá trình đào, xúc đất tương đối lớn. Do đó, để đảm bảo công tác bảo vệ môi trường và sức khỏe người lao động trực tiếp tại khu vực dự án, chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

➤ **Khu vực khai thác**

Để giải quyết vấn đề ô nhiễm bụi trong quá trình khai thác tại mỏ, Công ty tập trung áp dụng biện pháp:

- Khai thác tuân thủ theo đúng quy trình đã đưa ra;
- Duy trì mảng cây xanh hiện có, khai thác đến đâu giải phóng mặt bằng, chặt cây đến đó, không giải phóng mặt bằng và bóc lớp tầng phủ khi chưa tiến hành khai thác;
- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân và buộc công nhân sử dụng khi làm việc trên công trường: găng tay, nón, khẩu trang, để chống bụi silic.

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

Để không chế ô nhiễm bụi dọc theo đường vận chuyển, Công ty áp dụng các biện pháp sau:

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

- Tưới nước trên các tuyến đường vận tải trong mỏ và tuyến đường vận chuyển từ Quốc lộ 19 đến khu vực mỏ vào mùa nắng với tần suất 02 lần/ ngày vào đầu giờ làm việc, tần suất này có thể tăng khi trời nắng gắt (1km đầu tiên đoạn phát sinh nhiều bụi);

- Tuân thủ quy định xe vận chuyển không chở quá tải, xe phải chạy theo tốc độ quy định (35km/h đối với có tải và 40km/h không tải) trong toàn tuyến nối từ mỏ khai thác đến vị trí san lấp;

- Bố trí các xe hoạt động xen kẽ nhau để tránh hiện tượng ùn tắc, gia tăng bụi, khí phát sinh; thời gian hoạt động theo giờ làm việc từ 7h30-11h30 và 13h30 – 17h30;

- Xe vận tải thường dính đất trên bánh lốp (đặc biệt vào mùa mưa). Do đó, trước khi ra khỏi khu vực dự án, xe sẽ được rửa sạch trước khi lưu thông ra khỏi khu vực dự án. Đồng thời, khi đổ đất xuống vị trí san lấp đảm bảo đổ hết, thùng xe sạch để tránh rơi vãi bụi đất trên đường;

- Đối với các phương tiện vận chuyển đất: Chở đúng tải trọng cho phép trên tuyến đường, có bạt phủ kín, không để rơi vãi.

c) Đối với công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

Chất thải rắn phát sinh trong Dự án này chính là chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn sản xuất (đất, đá thải) và chất thải nguy hại.

➤ Chất thải rắn sinh hoạt

Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh không nhiều, chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp sau: Trang bị 1 thùng đựng rác sinh hoạt 660 lít để thu gom chất thải rắn sinh hoạt sau mỗi ngày làm việc định kỳ chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đem đi xử lý theo quy định.

Đối với chất thải rắn phát sinh từ quá trình khai thác: Toàn bộ lượng đất và đá phát sinh trong quá trình khai thác sẽ được thu gom và vận chuyển về nơi cần san lấp nên hầu như không có lượng đất đá thải phát sinh tại khu vực dự án.

Ngoài ra, còn một lượng cành, cây, lá phát sinh từ quá trình phát quang, giải phóng mặt bằng khu vực khai thác. Lượng này sẽ được thu gom và sử dụng vào mục đích đun nấu phục vụ cho công nhân tại khu vực, cho hoặc bán cho các hộ gia đình hoặc các cơ sở sử dụng làm nhiên liệu.

➤ Chất thải rắn sản xuất

Lượng đá thải phát sinh trong quá trình khai thác sẽ được dùng để làm rọ đá chia ngăn hố giảm tốc, gia cố các khu vực có nguy cơ sạt lở đất, hố giảm tốc, mương thoát nước của dự án.

Đồng thời lượng đá thải dư được đem về tập kết bãi chứa đá thải rộng khoảng 200m² tại khu vực mặt bằng sân công nghiệp.

Sau khi kết thúc khai thác lượng đá thải này sẽ được phá vỡ để đầm nén tại những khu vực khai thác lồi lõm nhằm tạo mặt bằng để phủ lớp đất màu trồng cây trong công tác CTPHMT. Lượng đá thải phong hóa phát sinh không được tận dụng tại khu vực dự án được sử dụng làm vật liệu san lấp, vận chuyển chung với đất san lấp.

➤ Chất thải nguy hại

Chủ dự án bố trí các thùng chứa CTNH riêng biệt, có dán nhãn phân biệt tại khu vực nhà tạm để thu gom. Định kỳ, sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý theo quy định.

Tất cả CTNH phát sinh từ khu vực dự án được thu gom, phân loại và lưu giữ theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường. Tiến hành thống kê định kỳ khối lượng từng loại CTNH phát sinh. Thu gom CTNH vào các thùng chứa có dán nhãn riêng cho từng loại.

d) Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

- Thường xuyên kiểm tra và đảm bảo chế độ kiểm định, bảo dưỡng máy móc, thiết bị khai thác theo đúng định kỳ quy định (kiểm tra độ mài mòn và bôi trơn các chi tiết máy);

- Bố trí thời gian làm việc xen kẽ để đảm bảo sức khỏe và hiệu quả công việc;
- Quy định xe các xe tải chở đất tắt máy trong quá trình chờ vận chuyển lên xe;
- Khoảng thời gian vận chuyển giữa các xe cách nhau khoảng 05 phút để giảm thiểu cộng hưởng tiếng ồn.

Đ) Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

❖ Tại khu vực hồ giảm tốc nước mưa chảy tràn

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

- Xây dựng bờ bao chống sạt lở hồ giảm tốc, 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 giảm tốc;
- Phương tiện ra vào phải tuân thủ hoạt động của mô.

❖ Tại khu vực mỏ

- Trồng cây phục hồi môi trường theo từng giai đoạn tại các khu vực đã khai thác để cố kết đất đá;

- Không cho các thiết bị có tải trọng lớn như xe xúc, xe tải làm việc sát mép bờ dừng khai thác, khoảng cách tối thiểu tính từ vị trí máy hoạt động đến mép bờ dừng là >5m;

- Trường hợp đã xảy ra sự cố sạt lở bờ dừng khai thác thì đơn vị khai thác sẽ nhanh chóng khắc phục để tránh hiện tượng nước mưa chảy tràn gây sa bồi, thủy phá khu vực vùng hạ lưu;

- Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn trong khu vực khai thác.

❖ An toàn lao động

- Sử dụng lao động đúng ngành nghề và trình độ đào tạo;
- Thường xuyên giáo dục, nhắc nhở nâng cao ý thức an toàn lao động cho công nhân;
- Bố trí thời gian và tiến độ thi công thích hợp với điều kiện khí hậu và thời tiết địa phương để tránh những sự cố đối với công trình như chập điện, đổ vỡ công trình,...
- Các máy móc, thiết bị thi công có lý lịch kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật trước khi sử dụng;
- Trang bị đầy đủ các thiết bị an toàn lao động cho công nhân.

❖ **Phòng ngừa sự cố thiên tai, địa chất**

- Trong những ngày mưa lớn hoặc bão không tiến hành khai thác mà cho công nhân nghỉ.
- Những khu vực dễ sạt lở trong những ngày mưa bão sẽ được kiểm tra phát hiện để kịp thời gia cố, kè chắn.

3.1.2.6. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác tới môi trường

1/ Giảm hiện tượng xói mòn, ô nhiễm môi trường đất

Cần có giải pháp và tiến độ chặt cây xanh phù hợp với tiến độ khai thác, giữ và trồng thêm cây xanh tại các khu vực cần thiết cụ thể như sau:

- Khai thác đến đâu tiến hành phát quang rừng đến đó, giữ lại rừng trên phần diện tích chưa khai thác;
- Giữ lại cây xung quanh bờ dừng của từng tầng khai thác để cố kết đất, đá;
- Lập kế hoạch tiến độ khai thác và bố trí nhân lực hợp lý, khai thác theo đúng thiết kế cơ sở, tránh khai thác vào những ngày mưa, bão.

2/ Giảm thiểu ô nhiễm nhiệt

Công ty sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại khu vực khai thác.

3/ Giảm thiểu các tác động do tập trung công nhân

- Ưu tiên thu hút lao động tại địa phương vào làm việc tại mỏ;
- Tăng cường công tác tuyên truyền để nhân dân hiểu rõ về mục đích và các lợi ích kinh tế xã hội đem lại từ việc thực hiện dự án;
- Phối hợp với chính quyền địa phương để có những giải pháp quản lý tốt công nhân làm việc trên công trường, tránh gây ra những tác động xấu đến môi trường kinh tế, xã hội trong khu vực dự án;
- Đề ra nội quy về giữ gìn trật tự an ninh trong khu vực, xây dựng nếp sống văn minh, bài trừ tội phạm và các tệ nạn xã hội;
- Có chế độ khen thưởng và kỷ luật nghiêm minh.

4/ Giảm thiểu tác động qua lại giữa các dự án về vấn đề giao thông, thoát nước mưa

- Bố trí lịch hoạt động và vận chuyển hợp lý để tránh hiện tượng tắt 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;
- Các xe tải sẽ được phủ kín bằng bạt, không để đất đá rơi vãi trên suốt tuyến đường vận chuyển;
- Thường xuyên cải tạo và nâng cấp tuyến đường vận chuyển từ tuyến đường Quốc lộ 19 và tuyến đường đất vào khu vực dự án;

5/ Giảm thiểu tác động do chuyển đổi mục đích sử dụng rừng

- Tiến hành cải tạo phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác.
- Công tác khôi phục và bảo vệ môi trường của mỏ bao gồm các công tác như sau:
 - Sau khi kết thúc khai thác tiến hành: san lấp mương thoát nước, hố giảm tốc, san gạt mặt bằng để giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái rừng.
 - Tháo dỡ các công trình phụ trợ.
 - CTR phát sinh từ quá trình khai thác cây rừng, CTR sinh hoạt, CTR từ hoạt động trồng rừng sẽ được thu gom và xử lý để không ảnh hưởng đến môi trường.
 - Thảm thực vật rừng khu vực dự án bị phá hủy: khi xử lý thực bì việc băm nhỏ cành nhánh và không đốt sẽ trả lại cho đất các chất mùn hữu cơ, giữ được các vi sinh vật trong đất, ngoài ra bón phân hữu cơ giúp đất tơi xốp, chất mùn nhiều hơn.

(Chi tiết xem: Chương 4 *Phương án cải tạo phục hồi môi trường* của Dự án “Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”)

6./ Giảm thiểu tác động hạ lưu phía Đông khu vực dự án

- Bố trí mương thoát nước phía Đông khu vực dự án.
- Đồng thời cos kết thúc khai thác tại khu vực hạ lưu phía Đông dự án không thấp hơn địa hình xung quanh phía hạ lưu, không tạo hố sâu cục bộ.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:

Kế hoạch lắp đặt các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động, kinh phí thực hiện thể hiện tại bảng sau:

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Bảng 3.23. Danh mục các công trình xử lý môi trường

| Giai đoạn | Các hoạt động của dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp BVMT | Kinh phí thực hiện (1000 đồng) | Thời gian bắt đầu thực hiện và hoàn thành | Cơ quan thực hiện | Cơ quan giám sát thực hiện chương trình quản lý môi trường |
|----------------------------|--|--|--|---------------------------------------|--|--------------------------|--|
| Giai đoạn xây dựng | Xây dựng tuyến đường đất từ đường bê tông liên xã vào dự án và xây dựng tuyến đường nội bộ phục vụ khai thác | - Bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải và chất thải rắn sinh hoạt của công nhân. | - Phủ bạt kín thùng xe; - Trang bị các thùng xe kín; - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân; - Thuê nhà dân cho công nhân sử dụng | 10.000 | 60 ngày (Bắt đầu từ khi cấp phép khai thác) | Chủ dự án | - UBND xã Cát Nhơn; - Phòng TN & MT huyện Tây Sơn; - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định. |
| Giai đoạn khai thác | Hoạt động khai thác và vận chuyển | - Bụi, khí thải, tiếng ồn, chất thải rắn (đất rơi vãi). | - Phủ bạt kín thùng xe - Trang bị các thùng xe kín; - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân; | 10.000 | Từ khi cấp phép đến khi kết thúc khai thác | Chủ dự án | - UBND xã Cát Nhơn; - Phòng TN & MT huyện Tây Sơn; - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định. - Các cơ quan có chức năng khác. |

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| | | | | | |
|---|-----------------------|--|--------|---------------------|--|
| - Sinh hoạt của công nhân | - Nước thải sinh hoạt | - Trang bị 1 nhà vệ sinh di động có hàm chứa phân cho công nhân sử dụng. - Trang bị thùng rác có nắp đậy. - Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định. | 15.000 | Quá trình khai thác | - UBND xã Cát Nhơn; - Phòng TN & MT huyện Tây Sơn; - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định. - Các cơ quan có chức năng khác. |
| | - Rác thải sinh hoạt | | 5.000 | | |
| - Sửa chữa, bảo dưỡng máy móc thiết bị. | - Chất thải nguy hại. | - Trang bị thùng chứa CTNH và hợp đồng với đơn vị có chức năng để xử lý theo đúng quy định khi kết thúc khai thác | 2.000 | - | |

Ghi chú: Giá trên chỉ mang tính chất khái toán sơ bộ tại thời điểm lập báo cáo.

3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường:

- Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường: Giám đốc mỏ và cán bộ chuyên trách về môi trường (kỹ sư môi trường) chịu trách nhiệm về các vấn đề liên quan đến môi trường của mỏ khai thác cụ thể như sau:

+ Lập kế hoạch quản lý, triển khai các công tác bảo vệ môi trường khu vực mỏ tương ứng cho các giai đoạn: xây dựng mỏ, hoạt động và ngừng hoạt động (đóng cửa mỏ);

+ Kế hoạch đào tạo, giáo dục nâng cao nhận thức môi trường;

+ Giám sát việc thực thi các công trình xử lý ô nhiễm;

+ Giám sát hiệu quả của các công trình xử lý ô nhiễm; phát hiện các nguyên nhân gây biến động môi trường và thiết lập các giải pháp không 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 biệc cải tạo phục hồi môi trường theo đúng tiến độ đã đề ra theo phương án cải tạo phục hồi môi trường đã được UBND tỉnh phê duyệt.

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, tin cậy của các kết quả đánh giá dự báo

Chúng tôi đã sử dụng kết hợp các phương pháp đánh giá như: Phương pháp thống kê, phương pháp phân tích mẫu môi trường, phương pháp so sánh các TCVN, QCVN hiện hành,... sử dụng các nguồn dữ liệu, số liệu từ các dự án khác có tính tương đồng về mức độ ảnh hưởng đến môi trường, thu thập các nguồn thông tin và từ kinh nghiệm chuyên môn của cơ quan tư vấn, thông tin từ các văn bản pháp luật có liên quan, trên cơ sở đó phân loại theo nguyên nhân các tác nhân gây tác động môi trường, nguyên nhân gây ra các sự cố môi trường để có cơ sở đánh giá các tác động môi trường một cách khách quan, chặt chẽ và đưa ra các biện pháp giảm thiểu cụ thể, phù hợp cho từng nguồn tác động. Các nguồn dữ liệu, số liệu, các tài liệu tham khảo sử dụng trong báo cáo có nguồn gốc rõ ràng nên công tác đánh giá tác động môi trường có mức độ chi tiết và tin cậy cao.

Các phương pháp được sử dụng trong báo cáo là những phương pháp đã được áp dụng từ lâu, mức độ tin cậy của các phương pháp được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.24. 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 Nhơn, 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 bằng văn bản của UBND xã Cát Nhơn. |

Chương 4

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản

4.1.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường

4.1.1.1. Các căn cứ để lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường

- Căn cứ vào điều kiện thực tế của loại hình khai thác mỏ đất là khai thác mỏ lộ thiên không có nguy cơ tạo dòng thải axit mỏ; để lại địa hình có hình dạng khác hố mỏ, có độ sâu so với mặt bằng tự nhiên; ảnh hưởng của quá trình khai thác đến môi trường và cộng đồng dân cư xung quanh đã nêu ở các chương trước;

- Căn cứ vào cấu tạo địa chất, thành phần khoáng vật và chất lượng môi trường của khu vực triển khai Phương án cải tạo, phục hồi môi trường;

- Giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường phải đảm bảo không để xảy ra các sự cố môi trường, sức khỏe cộng đồng, các quy định khác của Nhà nước;

- Việc cải tạo, phục hồi môi trường thực hiện theo hướng dẫn của thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường và 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;

- 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;

- Công tác cải tạo, phục hồi môi trường phải đảm bảo không để xảy ra các sự cố môi trường, sức khỏe cộng đồng và các quy định khác của Nhà nước.

4.1.1.2. Giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường

4.1.1.2.1. Phương án I: cải tạo phục hồi môi trường sau khi kết thúc dự án

Vì trình tự khai thác chung của mỏ là khai thác đồng thời cả 02 khu vực:

- Tại khu vực I, chỉ khai thác khối trữ lượng TT1-122 có diện tích 1,559ha ở phía Bắc mỏ, mở moong ở trung tâm khu vực dự án, sau đó phát triển dần về phía Bắc, cos kết thúc khai thác thấp nhất tại khu vực là +19m.

- Tại khu vực II, từ khu vực mở mỏ ở phía Đông Bắc khu vực dự án, sau đó phát triển dần về phía Nam ranh giới mỏ. Cos kết thúc khai thác thấp nhất tại khu vực dự án là +31m.

Do đó, để hạn chế tối đa các tác động của hoạt động khai thác đến môi trường xung quanh Công ty sẽ tiến hành cải tạo và phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác như sau: San gạt đáy khai trường, tháo dỡ các công trình phụ trợ, cắm biển báo nguy hiểm, đo vẽ địa hình, san gạt mương thoát nước, hố giảm tốc và trồng keo phục hồi môi trường.

➤ San gạt lại đáy khai trường do quá trình khai thác tạo thành các hố lồi lõm.

Kết thúc khai thác từng năm và sau khi kết thúc khai thác, công ty đã để lại lớp đất dày khoảng 0,5m ở đáy khai trường để phục vụ cho công tác trồng cây cải tạo phục hồi môi trường tại khu vực dự án. Tuy nhiên do địa hình còn lồi lõm, tạo hố sâu cục bộ và không đảm bảo được đáy khai trường bằng phẳng để phục vụ cho công tác trồng cây.

Nhằm mục đích làm cho đáy khai trường sau khi cải tạo, phục hồi môi trường tương đối bằng phẳng và có độ dốc đều từ cuối khai trường về khu vực mở mỏ tạo thuận lợi cho việc thoát nước mưa sau này.

Trữ lượng đất để san gạt mặt bằng cải tạo lại đáy khai trường khu vực dự án được tính như sau:

**** Khu vực I**

$V_{\text{đkt I}} = (\text{Diện tích khai thác} - \text{Diện tích bờ mỏ}) \times \text{Chiều cao lớp đất san gạt đáy khai trường} = (15.590 - 3.992) \times 0,1 = \mathbf{1.160 \text{ m}^3}$

Diện tích khai thác = 1,559ha = 15.590m².

Diện tích bờ mỏ: 3.992m² (được tính toán cụ thể tại bảng *Bảng 1.4. Trữ lượng đất làm vật liệu san lấp để lại bờ mỏ*).

**** Khu vực II**

$V_{\text{đkt II}} = (\text{Diện tích khai thác} - \text{Diện tích bờ mỏ}) \times \text{Chiều cao lớp đất san gạt đáy khai trường} = (35.000 - 3.992) \times 0,1 = \mathbf{2.796 \text{ m}^3}$

Diện tích khai thác = 3,5ha = 35.000m².

Diện tích bờ mỏ: 7.038m² (được tính toán cụ thể tại bảng *Bảng 1.4. Trữ lượng đất làm vật liệu san lấp để lại bờ mỏ*).

➔ Tổng trữ lượng đất cần san gạt ở cả 02 khu là: $1.160 + 2.796 = 3.956 \text{ m}^3$

Giải pháp thực hiện: Công ty sử dụng máy ủi công suất 110CV tiến hành đào san đất trong phạm vi $\leq 50\text{m}$ từ chỗ cao về các vị trí thấp, san bằng các hố lồi lõm tạo thành mặt bằng tương đối bằng phẳng thuận lợi cho công tác tiêu thoát nước.

Kết quả đạt được: Đáy khai trường do quá trình khai thác tạo các hố lồi lõm được san gạt bằng phẳng thuận lợi cho quá trình thoát nước và trồng cây sau này.

➤ Đào san đất mương dẫn nước mưa trong khu vực dự án

Khối lượng và thời gian thực hiện:

**** Khu vực I:** Hệ thống mương dẫn nước xung quanh khối trữ lượng TT1-122 phía Bắc mở về hố giảm tốc phía Đông Nam có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 410 m x 2,0m x 1,0m.

Công ty không san gạt mương thu gom nước trên tuyến đường giao thông nội bộ do mương sẽ mất dần trong quá trình khai thác.

Công ty sẽ tiến hành vận chuyển đất tại phần đất công ty dự kiến để lại để phục vụ cho công tác cải tạo phục hồi môi trường để san lấp trả lại hiện trạng ban đầu với tổng khối lượng như sau:

$$Q_1 = L \times R \times H \times k$$

$$= 410 \times 2,0 \times 1,0 \times 1,1 = \mathbf{902m^3}. \text{ (hệ số lèn chặt của đất đá } k = 1,1)$$

** Khu vực II: Hệ thống mương dẫn nước xung quanh khu vực dự án về hồ giảm tốc phía Tây Nam có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 590 m x 2,0m x 1,0m.

Công ty không san gạt mương thu gom nước trên tuyến đường giao thông nội bộ do mương sẽ mất dần trong quá trình khai thác.

Công ty sẽ tiến hành vận chuyển đất tại phần đất công ty dự kiến để lại để phục vụ cho công tác cải tạo phục hồi môi trường để san lấp trả lại hiện trạng ban đầu với tổng khối lượng như sau:

$$Q_1 = L \times R \times H \times k$$

$$= 590 \times 2,0 \times 1,0 \times 1,1 = \mathbf{1.298m^3}. \text{ (hệ số lèn chặt của đất đá } k = 1,1)$$

→ Tổng khối lượng đất san gạt mương thoát nước: $902 + 1.298 = 2.200 m^3$

Giải pháp thực hiện: Công ty sử dụng máy đào gàu 1,25m³ và ô tô tự đổ 15T xúc đất và vận chuyển đất đến nơi san lấp.

Thời điểm thực hiện: tiến hành san gạt sau 3 năm kể từ thời điểm bắt đầu trồng cây cải tạo phục hồi môi trường. Để đảm bảo trong thời gian cây chưa kịp lớn, hoàn trả lại như hiện trạng ban đầu thì vẫn còn các công trình bảo vệ môi trường xử lý nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án, tránh tình trạng sa bồi thủy phá hạ lưu.

➤ ***Đào san đất mương thoát nước mưa ngoài khu vực dự án***

Khối lượng và thời gian thực hiện:

Hệ thống mương thoát nước dẫn từ hồ giảm tốc phía Đông Nam khu vực I ra suối hiện trạng có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 5m x 2,0m x 1,0m.

Hệ thống mương thoát nước dẫn từ hồ giảm tốc phía Tây Nam khu vực II ra suối hiện trạng có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 5m x 2,0m x 1,0m.

Công ty sẽ tiến hành vận chuyển đất tại phần đất công ty dự kiến để lại để phục vụ cho công tác cải tạo phục hồi môi trường để san lấp trả lại hiện trạng ban đầu với tổng khối lượng như sau:

$$Q_1 = L \times R \times H \times k$$

$$= 10 \times 2,0 \times 1,0 \times 1,1 = \mathbf{22m^3}. \text{ (hệ số lèn chặt của đất đá } k = 1,1)$$

Giải pháp thực hiện: Công ty sử dụng máy đào gàu 1,25m³ và ô tô tự đổ 10T xúc đất và vận chuyển đất đến nơi san lấp.

Thời điểm thực hiện: tiến hành san gạt sau 3 năm kể từ thời điểm bắt đầu trồng cây cải tạo phục hồi môi trường. Để đảm bảo trong thời gian cây chưa kịp lớn, hoàn trả

lại như hiện trạng ban đầu thì vẫn còn các công trình bảo vệ môi trường xử lý nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án, tránh tình trạng sa bồi thủy phá hạ lưu.

➤ ***Đào san đất các hố giảm tốc phía Bắc và Đông Bắc khu mỏ***

Khối lượng và thời gian thực hiện:

* Hố giảm tốc phía Đông Nam khu vực I có kích thước chiều dài × chiều rộng × chiều sâu = 29m×7m×3m = 609m³, cos đáy hố giảm tốc là +37m.

Để đảm bảo cos kết thúc khai thác tại khu vực dự án không thấp hơn hạ lưu bên ngoài nên tại vị trí xây dựng hố giảm tốc phía Đông Bắc không tiến hành khai thác. Do đó, sau 3 năm kể từ quá trình trồng cây CTPHMT Công ty sẽ tiến hành san gạt, san lấp trả lại hiện trạng ban đầu bằng đúng khối lượng đất thừa từ quá trình xây dựng hố giảm tốc là 609 m³

Khối lượng đất cần đào san lấp hố giảm tốc phía Đông Bắc là:

$$Q_1 = 609 \times k = 609 \times 1,1 = \mathbf{670 \text{ m}^3}$$
 (hệ số lèn chặt của đất đá k = 1,1)

* Hố giảm tốc 2 phía Bắc dự án có kích thước chiều dài × chiều rộng × chiều sâu = 38m×10m×3m = 1.140m³, cos đáy hố giảm tốc là +36m.

Để đảm bảo cos kết thúc khai thác tại khu vực dự án không thấp hơn hạ lưu bên ngoài nên tại vị trí xây dựng hố giảm tốc phía Bắc không tiến hành khai thác. Do đó, sau 3 năm kể từ quá trình trồng cây CTPHMT Công ty sẽ tiến hành san gạt, san lấp trả lại hiện trạng ban đầu bằng đúng khối lượng đất thừa từ quá trình xây dựng hố giảm tốc là 1.140 m³

Khối lượng đất cần đào san lấp hố giảm tốc phía Bắc là:

$$Q_2 = 1.140 \times k = 1.140 \times 1,1 = \mathbf{1.254 \text{ m}^3}$$
 (hệ số lèn chặt của đất đá k = 1,1)

Công ty sẽ tiến hành vận chuyển đất tại phần đất công ty dự kiến để lại để phục vụ cho công tác cải tạo phục hồi môi trường (tại khu vực khai thác cuối) để san lấp đảm bảo cos kết thúc tại khu vực dự án với tổng khối lượng như sau:

$$Q = Q_1 + Q_2 = 670 + 1.254 = \mathbf{1.924 \text{ m}^3}$$

Giải pháp thực hiện: sử dụng đất từ khu vực khai thác cuối xúc lên xe vận chuyển tới hố giảm tốc. Công ty sử dụng máy đào gàu 1,25 m³ và ô tô tự đổ 10T sẵn có, cự ly 300m để vận chuyển đất từ khu vực khai thác đến vị trí cần san lấp. Sau đó sử dụng máy ủi công suất 110CV để san lấp.

Thời điểm thực hiện: tiến hành san gạt sau 3 năm kể từ thời điểm bắt đầu trồng cây cải tạo phục hồi môi trường. Để đảm bảo trong thời gian cây chưa kịp lớn, hoàn trả lại như hiện trạng ban đầu thì vẫn còn các công trình bảo vệ môi trường xử lý nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án, tránh tình trạng sa bồi thủy phá hạ lưu.

➤ ***Lắp đặt biển báo bê tông cốt thép***

Nhằm đảm bảo an toàn trong quá trình khai thác và cải tạo phục hồi môi trường chúng tôi lắp đặt 04 biển báo tại 02 khu vực mỏ như sau:

- Lắp đặt 02 biển báo tại các hố giảm tốc phía Đông Nam khu vực I và phía Tây Nam khu vực II.

- Lắp 02 biển báo xung quanh khu mỏ. Các công việc lắp đặt như sau:

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

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

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

➤ ***Tháo dỡ đá thải gia cố hố giảm tốc và mương thu nước mưa***

Trong quá trình khai thác xung quanh hố giảm tốc và mương thu nước xung quanh khu vực dự án được gia cố bằng đá thải phong hóa. Sau khi kết thúc khai thác lượng đá thải phong hóa này được chủ dự án tiến hành phá vỡ để đầm nén tại những khu vực khai thác bị lồi lõm nhằm tạo mặt bằng để phủ lớp đất màu trồng cây trong công tác CTPHMT. Vì vậy không tính chi phí phục hồi môi trường cho hạng mục này.

➤ ***Tháo dỡ lán trại.***

- Số lượng: 02 cái

- Diện tích mỗi lán trại: 15 m², kích thước L x R x H = 4 x 3,5 x 3,5 m

+ Diện tích mái: 18 m²

+ Khối lượng tường gỗ: 1,05 m³

+ 1 Cửa ra vào: 1,6 m²

- Giải pháp thực hiện: Sử dụng nhân công tiến hành tháo dỡ mái tonle, cửa ra vào, tháo dỡ tường gỗ.

Giải pháp thực hiện: Sử dụng nhân công tiến hành tháo dỡ mái tole, cửa ra vào, tháo dỡ tường gỗ.

➤ ***Tháo dỡ nhà vệ sinh di động***

- Số lượng: 02 cái

- Giải pháp thực hiện: Công ty sử dụng cần trục bánh hơi 6T để tiến hành tháo dỡ và vận chuyển nhà vệ sinh công cộng di động ra khỏi khai trường.

➤ ***Chi phí trồng cây phục hồi môi trường.***

- Diện tích khu vực trồng cây xanh = diện tích khai thác (trồng trên cả phần diện tích để lại bờ moong).

Trong đó: Diện tích đáy khai trường: 1,559+3,5 = 5,059ha.

- Phương thức trồng:

+ Mật độ 1.600 cây/ha.

+ Công thức trồng: Keo lai thuần loài với mật độ 1.600 cây/ha.

+ Tổng số cây cần trồng: 8.094 cây

- Giải pháp thực hiện: Sử dụng nhân công đào hố và trồng cây keo lai bằng thủ công và thực hiện chăm sóc trong 3 năm sau trồng.

- Kết quả đạt được: Trả lại hiện trạng môi trường tự nhiên vốn có của khu vực khai thác.

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

Khối lượng và giải pháp thực hiện: Diện tích S = 5,059ha.

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

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

Sau khi kết thúc công tác cải tạo, phục hồi môi trường khu vực dự án sẽ được chuyển giao cho UBND xã Cát Nhơn.

4.1.1.2.2. Phương án II: không san gạt lại đáy khai trường sau khi kết thúc khai thác.

Vì trình tự khai thác chung của mỏ là khai thác đồng thời cả 02 khu vực:

- Tại khu vực I, chỉ khai thác khối trữ lượng TT1-122 có diện tích 1,559ha ở phía Bắc mỏ, mở moong ở trung tâm khu vực dự án, sau đó phát triển dần về phía Bắc, cos kết thúc khai thác thấp nhất tại khu vực là +19m.

- Tại khu vực II, từ khu vực mở mỏ ở phía Đông Bắc khu vực dự án, sau đó phát triển dần về phía Nam ranh giới mỏ. Cos kết thúc khai thác thấp nhất tại khu vực dự án là +31m.

Do đó, để hạn chế tối đa các tác động của hoạt động khai thác đến môi trường xung quanh Công ty sẽ tiến hành cải tạo và phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác như sau: tháo dỡ các công trình phụ trợ, cấm biển báo nguy hiểm, đo vẽ địa hình, san gạt mương thoát nước, hố giảm tốc và trồng keo phục hồi môi trường.

Tại Phương án CTPHMT này chúng tôi chỉ đưa ra 02 phương án bao gồm các công việc kể trên. Sau khi kết thúc công tác cải tạo, phục hồi môi trường khu vực dự án sẽ được chuyển giao cho UBND xã Cát Nhơn quản lý.

4.1.1.3. Đánh giá ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của các công trình cải tạo, phục hồi môi trường của phương án và đề xuất các công trình, biện pháp giảm thiểu

4.1.1.3.1. Đánh giá ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của công trình cải tạo

* Tác động đến các đối tượng xung quanh dự án

Lượng nước phục vụ cho các hoạt động khai thác và nước sinh hoạt cho công nhân là không đáng kể, không dùng hóa chất trong quá trình khai thác đất, do đó không gây ảnh hưởng đến nguồn nước khu vực lân cận dự án.

Trong giai đoạn hoạt động, bụi phát sinh ở khâu đào xúc đất lên ô tô vận chuyển đi tiêu thụ nhưng vì khu vực dự án xa khu dân cư (khu dân cư gần nhất cách dự án 170m về phía Đông Bắc) nên nồng độ bụi phát tán đến khu vực sinh hoạt của dân cư là không đáng kể.

** Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải*

Các hoạt động trong giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường như san lấp hố giảm tốc, san gạt mặt bằng sẽ phát sinh ra các chất thải gây ô nhiễm môi trường.

Bảng 4.1. Các nguồn phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường

| TT | Nguồn phát sinh | Dạng chất thải | Loại chất thải |
|-----------|---|--|--|
| 1 | San lấp hố giảm tốc và mương thoát nước | Chất thải bụi | Bụi |
| 2 | Tháo dỡ các công trình phụ trợ | Chất thải bụi, khí | Bụi khói, CO ₂ , CO, SO ₂ , NO _x , THC, tiếng ồn, đất đá thải,... |
| 3 | Từ sinh hoạt hàng ngày của công nhân | Chất thải rắn sinh hoạt Nước thải sinh hoạt | Rác sinh hoạt Nước sinh hoạt |
| 4 | Từ mặt bằng thi công | Nước mưa chảy tràn | Nước cuốn theo đất, sét, bụi |
| 5 | Bảo dưỡng thiết bị | Chất thải nguy hại | Dầu mỡ, giẻ lau, vật dụng chứa dầu mỡ |

a/ Nguồn gây ô nhiễm không khí

Trong giai đoạn phục hồi môi trường, bụi và khí thải phát sinh chủ yếu bởi quá trình san lấp đất bằng vật liệu cơ giới, hoạt động của phương tiện vận tải và hoạt động của các máy.

Bụi do san lấp đất thường có kích thước lớn, không gian rộng nên không phát tán ra xa khỏi khu vực thi công và chỉ ảnh hưởng đến công nhân làm việc trên công trường. Tùy từng mức độ ô nhiễm bụi và thời gian tiếp xúc của người lao động mà có thể gây ra các bệnh khác nhau như bệnh bụi phổi, bệnh qua đường hô hấp, các bệnh ngoài da và các bệnh về đường tiêu hóa.

Các thiết bị thi công và phương tiện vận tải chạy bằng xăng, dầu có sản phẩm cháy chứa các chất độc hại đối với môi trường và sức khỏe con người như khói, CO₂, CO, SO₂, NO_x, VOC ... khi có gió thổi hoặc có phương tiện vận tải đi qua, bụi đất, cát bị cuốn theo, phát tán gây ô nhiễm môi trường không khí.

Nồng độ bụi trên các đường vận chuyển từ 0,5 - 2,0 mg/m³, tùy thuộc vào chất lượng, tải trọng của phương tiện vận tải, chất lượng đường và ý thức của chủ phương tiện.

b/ Nguồn gây ô nhiễm do chất thải rắn

Trong giai đoạn hoàn thổ, chất thải rắn phát sinh từ các nguồn sau:

- Chất thải rắn phát sinh do hoạt động tháo dỡ các công trình xây dựng sinh ra;
- Chất thải rắn từ hoạt động sinh hoạt của công nhân.

➤ Chất thải rắn tháo dỡ các công trình xây dựng

Rác phát sinh trong quá trình tháo dỡ công trình gồm có: gạch vỡ, ống nhựa, sắt thép vụn, bao bì, xà bần, nilon,... Nếu không được thu gom, quản lý và sử dụng phù hợp thì chúng sẽ phát tán vào khu vực xung quanh, ảnh hưởng tới môi trường, an toàn lao động, đặc biệt khả năng gây cháy là có thể xảy ra.

➤ Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn do quá trình sinh hoạt của công nhân thải ra như: thức ăn thừa, bao bì nylon, vỏ trái cây,... Tuy nhiên, do quá trình cải tạo phục hồi môi trường của mỏ trong thời gian ngắn, không có nấu nướng, chỉ phát sinh từ hoạt động ăn uống, sinh hoạt của công nhân xây dựng. Theo kinh nghiệm thực tế, tùy từng công trình hoàn thổ mà số lượng công nhân làm việc trong mỏ sẽ khác nhau, nhưng bình quân khoảng 10 công nhân tham gia hoàn thổ tại mỏ.

Theo phương pháp đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới hệ số ô nhiễm các chất thải do hoạt động của công nhân là 250kg/người/năm. Nên lượng rác thải sinh hoạt phát sinh với trung bình 05 công nhân trong giai đoạn phục hồi môi trường là:

$$05 \times 250/365 = 3,4 \text{ kg/ngày.}$$

Lượng rác thải sinh ra này nếu không có biện pháp thu gom và xử lý hợp lý thì đây sẽ là nguyên nhân tạo cho mầm bệnh phát triển đáng kể, gây mùi hôi, tạo điều kiện cho các côn trùng gây bệnh phát triển, gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc ở đây.

➤ Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại như dầu mỡ, giẻ lau, vật dụng chứa dầu mỡ,... khi bị hòa tan bởi nước mưa sẽ phân tán, thấm xuống đất, hòa vào dòng chảy mặt và nước dưới đất sẽ gây nên sự suy thoái và ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. Tuy vậy chất thải nguy hại trong giai đoạn này là không lớn, mức độ tác động tới môi trường là không đáng kể khi có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp.

c/ Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước

Nguồn gây ô nhiễm nước trong giai đoạn này chủ yếu là nước thải sinh hoạt của công nhân và nước mưa chảy tràn trên bề mặt công trường xây dựng.

➤ Ô nhiễm do nước thải sinh hoạt của công nhân

Trong quá trình cải tạo phục hồi môi trường, cơ sở hạ tầng của dự án đã được tháo dỡ, không còn các công trình vệ sinh công cộng, không có hệ thống cấp thoát nước. Do đó, nguồn gây ô nhiễm nước chủ yếu còn phát sinh trong các hoạt động sinh hoạt của công nhân lao động, nước chảy tràn và nước đọng do trời mưa.

Ước tính số lượng công nhân tham gia quá trình cải tạo phục hồi môi trường tại khu mỏ vào thời điểm tập trung cao nhất là khoảng 05 người. Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân theo QCVN 01:2021/BXD của Bộ xây dựng quy định tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân là 80 lít/người/ngày.

Lượng nước cấp cho công nhân xây dựng là:

$$05 \text{ người} \times 80 \text{ lít/người.ngày} / 1000 \approx 0,4 \text{ (m}^3\text{/ngày)}$$

Lượng nước thải sinh ra chiếm khoảng 80% lượng nước cấp. Theo đó, lượng nước thải sinh hoạt sẽ là: $0,4 \text{ m}^3\text{/ngày} \times 80\% = 0,32 \text{ (m}^3\text{/ngày)}$

Bảng 4.2. Tải lượng mức độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt mỗi ngày

| TT | Chỉ tiêu | Trung bình của một người trong ngày, g | Trung bình của 05 người trong ngày, kg |
|----|-------------------------------|--|--|
| 1 | BOD ₅ | 30 -35 | 0,15 – 0,175 |
| 2 | SS | 60 – 65 | 0,3 – 0,325 |
| 3 | Amoni | 7 | 0,035 |
| 4 | P ₂ O ₅ | 1,7 | 0,0085 |
| 5 | Clorua | 10 | 0,05 |
| 6 | Chất hoạt động bề mặt | 2 - 2,5 | 0,01 – 0,0125 |

(Nguồn: Xử lý nước thải sinh hoạt, Trần Đức Hạ, NXB KH-KT, HN 2005)

Trong nước thải sinh hoạt có chứa nhiều chất hữu cơ, cặn lơ lửng, các vi sinh vật gây bệnh và cùng với các chất bài tiết. Nước thải sinh hoạt cũng với các chất bài tiết này chứa nhiều loại vi sinh vật gây bệnh cho người. Do vậy, để đảm bảo vệ sinh cần phải thu gom và xử lý lượng nước thải này tránh tình trạng phát thải ra môi trường gây ô nhiễm nguồn nước cũng như ô nhiễm đất khu vực.

➤ **Ô nhiễm do nước mưa chảy tràn**

Nước mưa chảy trong khu vực thi công có lưu lượng phụ thuộc vào yếu tố khí hậu trong khu vực. Lượng nước này thường có nồng độ chất lơ lửng cao và có thể bị nhiễm các tạp chất khác như dầu mỡ.

Các trận mưa lớn có thể cuốn theo đất cát đổ vào hệ thống nước mặt, làm giảm chất lượng nguồn nước như làm đục nước, tăng độ kiềm, độ khoáng hóa của nước.

** Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải*

a/ Ô nhiễm do tiếng ồn

Ô nhiễm do tiếng ồn trong quá trình cải tạo phục hồi môi trường có thể tóm lược như sau:

- Tiếng ồn phát sinh từ phương tiện vận chuyển cây con và phân bón;
- Tiếng ồn phát sinh từ quá trình tháo dỡ các công trình phụ trợ;
- Ô nhiễm tiếng ồn của các phương tiện và máy móc thi công trên công trường;
- Tiếng ồn phát sinh do hoạt động san lấp, việc vận hành các phương tiện và thiết bị thi công như xe lu, xe ủi, xe tải.

Tuy nhiên, nguồn ồn từ hoạt động cải tạo phục hồi môi trường là không thể tránh khỏi. Tác động này chỉ có tính chất tạm thời và gây ảnh hưởng cục bộ trong thời gian thi công. Do đó, chủ dự án nên có kế hoạch cụ thể trong việc sử dụng các thiết bị thi công trong ngày một cách hợp lý, lựa chọn phương tiện tốt nhất có thể được để giảm bớt nguồn phát sinh tiếng ồn, tránh vận hành đồng thời nhiều thiết bị gây ồn và bố trí các thiết bị này xa khu vực bị ảnh hưởng.

b/ Tác động do độ rung động

Độ rung phát sinh do quá trình đào xúc đất và hoạt động của các thiết bị thi công. Các hoạt động tạo nên độ rung lớn trên công trường gồm có:

- Thiết bị đầm nén nền đất có năng lượng 30KJ có thể tạo ra độ rung 4,3 mm/s ở khoảng cách 10m;
- Độ rung thường xuyên sẽ gây mệt mỏi đối với hệ thần kinh của người lao động; độ rung từ 0,5mm/s trở lên có thể tác động xấu tới sự ổn định của các công trình xây dựng. Tuy nhiên, trong khu vực dự án không có các công trình xây dựng kiên cố nên tác động của độ rung đến các công trình xây dựng là không đáng kể;
- Các rung động phát sinh do hoạt động của hệ thống thiết bị thi công trên công trường chỉ tác động trong khu vực dự án, ảnh hưởng tới công nhân thi công trên công trường ở các khoảng cách 15m từ nguồn phát sinh.

c/ Tác động do tập trung công nhân tại khu vực dự án

Việc tập trung công nhân tại địa điểm thi công sẽ tạo ra một lượng nhất định nước thải và rác thải sinh hoạt, có khả năng gây ảnh hưởng nhất định đến chất lượng nguồn nước và sức khỏe con người.

Bên cạnh đó, sự tập trung công nhân trên một công trường khá lớn như vậy còn 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 của công nhân lao động và các chuyên gia họ đến từ nhiều địa phương khác nhau, với tính cách và lối sống khác nhau do đó dễ nảy sinh mâu thuẫn.

Nhìn chung, các tác động lên môi trường không khí của giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường là không đáng kể, chỉ mang tính tạm thời, các tác động này sẽ kết thúc cùng với công tác cải tạo phục hồi môi trường của Dự án.

4.1.1.3.2. Đề xuất các công trình, biện pháp giảm thiểu

Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

➤ Giảm thiểu tác động ô nhiễm không khí

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân và buộc công nhân sử dụng khi làm việc trên công trường: găng tay, nón, khẩu trang, để chống bụi silic;

- Tưới nước trên tuyến đường vận chuyển tần suất 02 lần/ ngày (1km đầu tiên đoạn phát sinh nhiều bụi) vào đầu giờ làm việc, tần suất này có thể tăng khi trời nắng gắt;

- Tuân thủ quy định xe vận chuyển không chở quá tải, xe phải chạy theo tốc độ quy định (35km/h) trong toàn tuyến nối từ mỏ khai thác đến vị trí san lấp;

- Định kỳ bảo dưỡng máy móc thiết bị;

- Bố trí các xe hoạt động xen kẽ nhau để tránh hiện tượng ùn tắc, gia tăng bụi, khí phát sinh; thời gian vận chuyển 8h làm việc trong ngày.

➤ Giảm thiểu tác động gây ô nhiễm môi trường nước

Đối với nước mưa chảy tràn: Công ty thực hiện việc tháo dỡ công trình vào mùa nắng để hạn chế ảnh hưởng do nước mưa chảy tràn.

➤ Giảm thiểu ô nhiễm và xử lý chất thải rắn phát sinh

Sử dụng các biện pháp giảm thiểu do các chất thải rắn của chương 3.

🚦 Giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải**➤ Giảm thiểu tiếng ồn và rung**

- Thường xuyên kiểm tra và đảm bảo chế độ kiểm định, bảo dưỡng máy móc, thiết bị khai thác theo đúng định kỳ quy định (kiểm tra độ mài mòn và bôi trơn các chi tiết máy);

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

➤ Giảm thiểu các tác động do tập trung công nhân

- Ưu tiên thu hút lao động tại địa phương vào làm việc;

- Đề ra nội quy về giữ gìn trật tự an ninh trong khu vực, xây dựng nếp sống văn minh, bài trừ tội phạm và các tệ nạn xã hội.

4.1.1.3.3. Đánh giá, dự báo khả năng sụt lún, trượt lở, nứt gãy tầng địa chất, hạ thấp mực nước ngầm, sự cố môi trường trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường

Cũng như bất cứ các hoạt động nào, công tác an toàn lao động là vấn đề được đặc biệt quan tâm từ nhà đầu tư cho đến người lao động trực tiếp thi công trên công trường. Các vấn đề có khả năng phát sinh ra tai nạn lao động:

- Sự ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài chất ô nhiễm như khói thải có chứa bụi, SO₂, CO, CO₂... tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng làm ảnh hưởng đến người lao động, gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu (thường xảy ra đối với công nhân nữ hoặc người có sức khỏe yếu);

- Quá trình sử dụng các loại phương tiện cần cầu, thiết bị bốc dỡ, các loại vật liệu xây dựng chất cao có thể đổ, rơi vỡ;

- Tai nạn do sạt lở đất, lún đất có thể xảy ra trong quá trình san lấp mặt bằng.

4.1.1.2. Chỉ số phục hồi đất

* Chỉ số phục hồi đất phương án 1 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 6,05ha (60.500m²). Tuy nhiên, chưa có phương pháp tính toán hay dự báo theo giá cả thị trường sau thời gian công tác phục hồi môi trường (tại thời gian CTPHMT năm 2024). Nên phương án lựa chọn hạng mức giá trị đất cao hơn so với hạng mức ban đầu. Cụ thể Bảng giá số 11 – mục B. Giá đất để khai thác đất, đá, cát, sỏi tại các khu vực xã đồng bằng là 210.000đ/m² (theo Quyết định số 81/2021/QĐ-UBND ngày 17/12/2021 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành sửa đổi, bổ sung Bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (năm 2020 – 2024) trên địa bàn tỉnh Bình Định).

$$G_m = 60.500 \text{ m}^2 \times 210.000 \text{ đồng/m}^2 = 12.705.000.000 \text{ đồng.}$$

G_p : tổng chi phí phục hồi đất để đạt được mục đích sử dụng (chính là số tiền để thực hiện công tác cải tạo phục hồi môi trường), $G_p = 1.016.638.000$ đồng

G_c : giá trị nguyên thủy của đất đai trước khi khai thác ở thời điểm tính toán, theo số 81/2021/QĐ-UBND ngày 17/12/2021 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành sửa đổi, bổ sung 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 đất, đá, cát, sỏi tại các khu vực xã đồng bằng là 210.000đ/m².

$$G_m = 60.500 \text{ m}^2 \times 210.000 \text{ đồng/m}^2 = 12.705.000.000 \text{ đồng.}$$

$$\text{Khi đó: } I_p = \frac{12.705.000.000 - 1.016.638.000}{12.705.000.000} = 0,95$$

* Chỉ số phục hồi đất phương án 2:

Tương tự, với $G_p = 1.016.638.000$ đồng ta có:

$$\text{Khi đó: } I_p = \frac{12.705.000.000 - 1.016.638.000}{12.705.000.000} = 0,95$$

Phương án 1:

Ưu điểm: Trả lại mặt bằng như chưa khai thác, với phương án cải tạo phục hồi môi trường đã chọn có ưu điểm nhằm trồng cây tạo cảnh quan phủ xanh khu vực dự án. Đồng thời khôi phục lại rừng, giảm thiểu được các sự cố, thiên tai xảy ra như hiện tượng sạt lở đất, sụt giảm mực nước ngầm,...Tiết kiệm được một phần chi phí CTPHMT.

Nhược điểm: Thời gian CTPHMT lâu sẽ gây sạt lở

Phương án 2:

Ưu điểm: Trả lại mặt bằng như chưa khai thác, với phương án cải tạo phục hồi môi trường đã chọn có ưu điểm nhằm trồng cây tạo cảnh quan phủ xanh khu vực dự án. Đồng thời khôi phục lại rừng, giảm thiểu được các sự cố, thiên tai xảy ra như hiện tượng sạt lở đất, sụt giảm mực nước ngầm,....

Nhược điểm: không san gạt đáy khai trường bằng phẳng, không đảm bảo khả năng thoát nước khu vực khi kết thúc khai thác.

Chọn phương án cải tạo phục hồi môi trường: Trên cơ sở so sánh cả 2 phương án đã đề ra dựa trên ưu điểm và nhược điểm thì phương án 2 sẽ không san gạt lại đáy khai trường mà trực tiếp trồng cây cải tạo phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác, sẽ dẫn đến đáy khai trường không bằng phẳng, không đảm bảo khả năng thoát nước khu vực, sẽ ảnh hưởng nghiêm trọng đến khu vực khai thác và vùng hạ lưu. Vì vậy chúng tôi lựa chọn phương án 1 san gạt lại đáy khai trường rồi trồng cây cải tạo phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác.

Chính vì vậy, Công ty sẽ áp dụng phương án 2 để tiến hành công tác cải tạo, phục hồi môi trường trên toàn bộ diện tích 6,05ha khai thác đất của Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành để hiệu quả CTPHMT cao hơn.

4.1.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường

Căn cứ giải pháp 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 4.3. Các công trình và khối lượng công việc thực hiện

| STT | Nội dung công việc | Đơn vị Tính | Khối lượng công việc |
|-----------------------------|---|----------------|----------------------|
| I. Khu vực khai thác | | | |
| 1. | San gạt lại đáy khai trường. | m ³ | 17.200,3 |
| 2. | San lấp hố giảm tốc | m ³ | 1.924 |
| 3. | San lấp mương dẫn nước | m ³ | 1.548 |
| 4. | Tháo dỡ lán trại tạm và nhà vệ sinh di động. | m ² | 15 |
| 5. | Cấm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực CTPHMT. | cái | 5 |
| 6. | Trồng rừng cây keo lai phủ xanh khu vực mỏ, mật độ 1.600cây/ha. | ha | 7,16 |

| STT | Nội dung công việc | Đơn vị Tính | Khối lượng công việc |
|------------------------------------|---|----------------|-------------------------|
| 7. | Đo vẽ địa hình sau khi kết thúc công tác CTPHMT. | ha | 7,16 |
| II. Ngoài khu vực khai thác | | | |
| 1. | San lấp mương thoát nước. | m ³ | 88 |
| 2. | Cải tạo nâng cấp tuyến đường ngoài khu vực dự án. | m ³ | 180 |

- Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường theo từng giai đoạn và toàn bộ quá trình cải tạo, phục hồi môi trường được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 4.4. 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 |
|------------------------------------|---|---|
| I. Khu vực khai thác | | |
| 1. | San gạt lại đáy khai trường. | - Máy ủi: 110CV: 01 chiếc - San gạt: 17.200,3m ³ |
| 2. | San lấp hố giảm tốc | - Máy ủi: 110CV: 01 chiếc - San gạt: 1.924m ³ |
| 3. | San lấp mương dẫn nước | - Máy ủi: 110CV: 01 chiếc - San gạt: 1.548m ³ |
| 4. | Tháo dỡ lán trại tạm và nhà vệ sinh di động. | - Cuốc, xẻng - Búa, xà beng - Cần trục bánh hơi 6T: 01 chiếc - Ô tô tải thùng – tải trọng 7T: 01 chiếc |
| 5. | Cắm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực CTPHMT. | - Cuốc, xẻng - Xi măng, thép, cát vàng, ván khuôn gỗ, đá dăm |
| 6. | Trồng rừng cây keo lai phủ xanh khu vực mỏ, mật độ 1.600cây/ha. | - Cuốc, xẻng - Xe vận chuyển phân bón, cây giống - Cây giống: 11.456cây |
| 7. | Đo vẽ địa hình sau khi kết thúc công tác CTPHMT. | - Máy toàn đạc điện tử: 01 cái - Máy thủy bình điện tử: 01 cái |
| II. Ngoài khu vực khai thác | | |
| 1. | San lấp mương thoát nước. | - Máy ủi: 110CV: 01 chiếc - San lấp: 88 m ³ |
| 2. | Cải tạo nâng cấp tuyến đường ngoài | - Máy ủi: 110CV: 01 chiếc |

| STT | Nội dung công việc | Thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, đất đai sử dụng |
|-----|-----------------------|---|
| | khu vực mỏ, dài 150m. | - Máy đào: 1,25 m ³ : 01 chiếc - Ô tô tự đổ - trọng tải 10T: 01 chiếc - Máy lu bánh thép 16T: 01 chiếc |

- Các giải pháp phòng ngừa và ứng phó các sự cố trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường:

➤ **Đối với con người**

- Phân công, tổ chức công việc hợp lý;
- Lắp đặt biển báo “khu vực đang thi công” để hạn chế người vào khu vực cấm, chỉ có những người có phận sự mới được vào;
- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc như: quần áo, nón bảo hộ, găng tay, khẩu trang, giày...
- Các thiết bị, máy móc phục vụ cải tạo, phục hồi môi trường không hoạt động vào giờ nghỉ ngơi, tránh di chuyển tập trung các phương tiện ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân khu vực xung quanh. Tắt máy nổ khi không cần thiết;
- Tuyên truyền giáo dục ý thức cho công nhân về an toàn lao động.

➤ **Đối với máy móc thiết bị**

Để đảm bảo an toàn và phòng ngừa sự cố đối với máy móc thiết bị trong quá trình làm việc, Công ty sẽ ban hành quy định và buộc công nhân làm việc phải nghiêm chỉnh chấp hành những quy định sau:

- Thực hiện đúng quy trình vận hành của từng loại máy móc, thiết bị;
- Tập kết máy móc, thiết bị đúng vị trí quy định sau giờ làm việc;
- Máy xúc, máy ủi 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 hai máy cộng thêm 2m.

➤ **Sự cố sạt lở bờ moong**

- Lắp đặt biển báo nguy hiểm xung quanh bờ để hạn chế người đến gần khu vực đang tiến hành san gạt;
- Khai thác đúng hồ sơ thiết kế, theo thứ tự từng tầng, đảm bảo các thông số của hệ thống khai thác, tránh trường hợp khai thác khoét sâu vào thân tầng khai thác tạo các hàm ếch gây nguy hiểm cho người và thiết bị khai thác;
- Các máy hoạt động có khả năng gây ra độ rung cao cần phải hạn chế hoạt động cùng lúc trên công trường để hạn chế đến mức tối đa sự cộng hưởng của tần số rung;
- Thường xuyên theo dõi và quan sát vách moong để sớm phát hiện các vết nứt, sụt lún trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường để kịp thời đưa ra biện pháp khắc phục sạt lở bờ moong;

- Khi trời mưa, bão kéo đến, cán bộ quản lý có trách nhiệm thông báo và yêu cầu máy móc thiết bị và công nhân rời khỏi khu vực khai thác, đến khu vực an toàn nhằm tránh hiện tượng sạt lở gây thiệt hại về người cũng như tài sản tại khai trường;

- Có biện pháp san ủi mặt bằng, hồ giảm tốc và mương thoát nước một cách hợp lý, không để xảy ra sạt lở trong quá trình san gạt gây nguy hiểm đến tính mạng công nhân, hư hỏng máy móc;

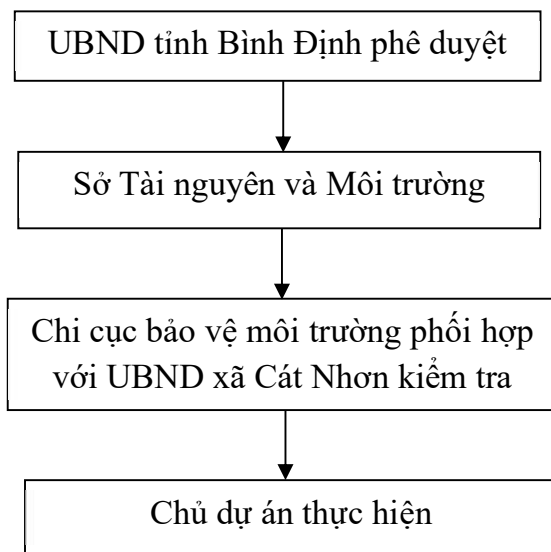
- Khi xảy ra hiện tượng sạt lở bờ khai trường, Chủ Dự án khẩn trương tiến hành thông báo cho UBND xã Cát Nhơn biết cùng kết hợp giải quyết;

- Chủ Dự án trang bị các thiết bị phòng cháy chữa cháy trong quá trình thực hiện Phương án cải tạo, phục hồi môi trường nhằm ứng phó với sự cố cháy nổ xảy ra. Bên cạnh đó, tiến hành phổ biến các nội quy về phòng cháy chữa cháy đến công nhân thực hiện. Khi sự cố xảy ra, Chủ Dự án nhanh chóng khắc phục sự cố, đồng thời thông báo cho Công an Phòng cháy chữa cháy của tỉnh phối hợp xử lý;

- Nếu sự cố an toàn lao động xảy ra, Chủ Dự án nhanh chóng đưa người bị nạn đến Bệnh viện đa khoa huyện Phù Cát để được chữa trị kịp thời.

4.1.3. Kế hoạch thực hiện

4.1.3.1. Sơ đồ tổ chức thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường:



Hình 4.1. Sơ đồ thực hiện cải tạo và 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

Bảng 4.5. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

| TT | Nội dung giám sát | Thời gian | Đơn vị giám sát |
|-----------|--------------------------|---|--|
| 1 | San gạt đáy khai trường | Hàng năm | Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Định, chính quyền |
| 2 | San lấp hồ giảm tốc | Sau 03 năm kể từ thời điểm trồng cây CTPHMT | |
| 3 | San lấp mương dẫn nước | | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| 4 | Tháo dỡ lán trại tạm và nhà vệ sinh di động | Kết thúc | địa phương, các ban ngành đoàn thể liên quan và đại diện nhân dân xã Cát Nhơn. |
| 5 | Cấm biển báo | Hàng năm | |
| 6 | Trồng cây cải tạo phục hồi môi trường | Hàng năm | |
| 7 | Cải tạo tuyến đường đất hiện trạng | Hàng năm | |
| 8 | San lấp mương thoát nước | Sau 03 năm kể từ thời điểm trồng cây CTPHMT | |
| 9 | Đo vẽ bản đồ địa hình | Hàng năm | |

🌈 Kế hoạch giám sát chất lượng công trình

Để đảm bảo chất lượng cho công trình, đơn vị thi công thực hiện chế độ kiểm tra thường xuyên chất lượng công việc ngay trên công trường, luôn tuân thủ theo các yêu cầu quy phạm hiện hành của nhà nước trong tất cả các bước công việc, đặc biệt để đảm bảo vệ sinh môi trường và giảm thiểu tới mức tối đa thời gian thi công và những ảnh hưởng không tốt đến sự hoạt động bình thường của khu vực. Cụ thể là:

- Tháo dỡ các công trình phụ trợ phục vụ sản xuất: Tháo dỡ hết các công trình đúng kỹ thuật và đảm bảo an toàn lao động cho công nhân. Công nhân khi làm việc trên cao phải có dây bảo hiểm;

- 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;

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 các nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường

- Tiến hành kiểm tra việc cấm biển báo nguy hiểm tại khu vực dự án có đảm bảo đúng quy định;

- Tiến hành kiểm tra công tác san gạt lại khu vực khai thác do quá trình khai thác tạo hầm, hố đào, tháo dỡ hết các công trình phụ trợ phục vụ dự án và vệ sinh khu vực dự án;

- Sau khi hoàn thành các công tác trên, Công ty báo cáo lên các cấp có thẩm quyền đề nghị tổ chức giám định và xác nhận đã hoàn thành các công tác cải tạo, phục hồi môi trường;

- Tiến độ thực hiện: Công ty sẽ thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường ngay khi tiến hành công tác cải tạo, phục hồi môi trường.

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.

🚧 Bảng tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Bảng 4.6. Tiến độ, khối lượng thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

| STT | Tên công việc | Khối lượng/Đơn vị | Đơn giá | Thành tiền | Thời gian thực hiện | Thời gian hoàn thành | Ghi chú |
|-----------------------------|---|------------------------|---------|-------------|---|----------------------|---|
| I. Khu vực khai thác | | | | | | | |
| 1. | San gạt lại đáy khai trường | 17.200,3m ³ | | 28.206.944 | Kết thúc khai thác hằng năm | Sau 10 ngày | Không tạo hố lồi lõm, tạo độ nghiêng thuận lợi cho quá trình thoát nước và trồng cây. |
| 2. | San lấp hố giảm tốc | 1.924m ³ | | 104.324.121 | Sau 03 năm kể từ thời điểm trồng cây CTPHMT | Sau 10 ngày | |
| 3. | San lấp mương dẫn nước | 1.548m ³ | | | Sau 03 năm kể từ thời điểm trồng cây CTPHMT | Sau 10 ngày | Trả lại hiện trạng ban đầu |
| 4. | Tháo dỡ lán trại tạm và nhà vệ sinh di động | 15 m ² | | 1.572.059 | Kết thúc khai thác | Sau 10 ngày | |
| 5. | Cắm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực CTPHMT | 5 cái | | 1.027.235 | Trước khai thác | Kết thúc khai thác | Đảm bảo an toàn trong quá trình khai thác. |
| 6. | Trồng rừng cây keo lai phủ xanh khu vực mỏ, | 7,16 ha | | 431.681.512 | Kết thúc khai thác hằng năm | | Phủ xanh khu vực khai thác. |

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:
 “Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| STT | Tên công việc | Khối lượng/Đơn vị | Đơn giá | Thành tiền | Thời gian thực hiện | Thời gian hoàn thành | Ghi chú |
|------------------------------------|--|--------------------|---------|------------|---|----------------------|---|
| | mật độ 1.600cây/ha | | | | | | |
| 7. | Đo vẽ địa hình sau khi kết thúc công tác CTPHMT | 7,16 ha | | 6.139.113 | Kết thúc khai thác hằng năm | | - Giám sát chiều sâu khai thác. - Bản đồ địa hình khu vực dự án. |
| II. Ngoài khu vực khai thác | | | | | | | |
| 1. | San lấp mương thoát nước | 88m ³ | | 2.644.160 | Sau 03 năm kể từ thời điểm trồng cây CTPHMT | Sau 10 ngày | Trả lại hiện trạng ban đầu. |
| 2. | Cải tạo nâng cấp tuyến đường ngoài khu vực dự án | 180 m ³ | | 5.691.508 | Hằng năm | Sau 10 ngày | Đảm bảo kết cấu tuyến đường phục vụ cho hoạt động vận chuyển. |

4.1.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường

1. Các căn cứ thành lập đơn giá

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về 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;

- Căn cứ Quyết định 38/2005/QĐ-UBND ngày 06/7/2005 của Bộ Nông nghiệp và PTNT về việc ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trồng rừng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh rừng và bảo vệ rừng.

- Căn cứ Quyết định 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, bảo vệ rừng phòng hộ, rừng đặc dụng trên địa bàn tỉnh Bình Định.

- Căn cứ Quyết định số 3654/UBND-KT ngày 07/06/2023 của UBND tỉnh Bình Định về việc công bố Đơn giá nhân công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2023;

- Căn cứ Quyết định số 3655/UBND-KT ngày 07/06/2023 của UBND tỉnh Bình Định công bố giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2023;

- Thông báo số 991/TB-SXD ngày 08/12/2023 của Sở Xây dựng công bố thông tin giá vật liệu xây dựng tháng 11 năm 2023.

2. Cách tính đơn giá

a) Chi phí nhân công:

Chi phí nhân công áp dụng theo đơn giá nhân công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2023 ban hành kèm theo công bố số 3654/UBND-KT ngày 07/06/2023.

b) Chi phí cho máy thi công:

$$M = C_1 + CLM_1 \text{ (đồng)}$$

Trong đó:

- C_1 : Chi phí máy thi công áp dụng theo Công bố số 3655/UBND-KT ngày 07/06/2023 của UBND tỉnh Bình Định công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2023.

- CLM_1 : Bù giá ca máy được tính bằng tổng bù giá nhiên liệu và bù giá nhân công lái máy.

Bù giá nhiên liệu là sự chênh lệch năng lượng, nhiên liệu được tính bằng phương pháp bù trừ trực tiếp giữa năng lượng, nhiên liệu tại thời điểm tính toán

(6/2023) và giá nhiên liệu, năng lượng (trước thuế) theo Công bố số 3655/UBND-KT: (điện: 1.738đ/Kwh, xăng A92: 18.664đ/lít, dầu Diezen 0,05S: 16.364đ/lít).

$$- CLM_2 = P_{CM} (\text{ca}) \times P_{NL} (\text{lít/ca}) \times HS_{NLP} \times (C_{NLHT} - C_{NL_{3655}})$$

Trong đó:

- P_{CM} (ca): Định mức hao phí ca máy (theo các định mức của Bộ xây dựng)
- P_{NL} (lít/ca): Định mức hao phí nhiên liệu được sử dụng cho 1 ca máy (theo Công bố số 3655/UBND-KT)

- HS_{NLP} : Hệ số nhiên liệu phụ (theo Công bố số 3655/UBND-KT), đối với động cơ xăng: 1,02, động cơ diesel: 1,03, động cơ điện: 1,05.

- C_{NLHT} : Đơn giá nhiên liệu hiện tại chưa thuế VAT, theo Thông báo Sở Xây dựng số 991/TB-XD ngày 08/12/2023 dầu Diezel 0,05S: 18.718,18 đồng/lít, xăng 92: 20.200 đồng/lít.

- $C_{NL_{3655}}$: Đơn giá nhiên liệu tại thời điểm tính toán giá ca máy 2023 chưa thuế VAT: dầu Diezen 0,05S: 16.364 đồng/lít, xăng 92: 18.664 đồng/lít.

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

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhon, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Bảng 4.7. 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 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)

| STT | MSCV | Tên công việc | Đơn vị | Khối lượng | Đơn giá theo công bố 3654/UBND-KT và Công bố 3655/UBND-KT (Đồng) | | | Đơn giá sau hiệu chỉnh (Công văn số 479/TB-XD ngày 10/7/2023, giá nhiên liệu tháng 6/2023) | | | Tổng đơn giá | Thành tiền |
|-----|---------------------------------------|---|-------------------|------------|--|-----------|---------|--|-----------|---------|--------------|------------|
| | | | | | Vật liệu | Nhân công | Máy | Vật liệu | Nhân công | Máy | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| I | Khu vực khai thác | | | | | | | | | | | |
| 1 | AB.34110 | San đất bãi thải bằng máy ủi 110CV | 100m ³ | 172,00 | | | 161.892 | | | 163.991 | 163.991 | 28.206.944 |
| 2 | San lấp mương dẫn nước và hồ giảm tốc | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | AB.24133 | Vận chuyển đất san lấp mương dẫn nước và hồ giảm tốc | 100m ³ | 34,720 | | 117.217 | 835.120 | | 117.217 | 845.253 | 962.470 | 33.416.958 |
| | | Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m ³ - Cấp đất III | | | | | | | | | | |

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:
 “Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhon, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| | | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|-------------------|--------|---------|---------|-----------|--------|-----------|-----------|-------------------|
| | AB.41143 | Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 12T, phạm vi ≤300m - Cấp đất III | 100m ³ | 34,720 | | | 1.132.812 | | 1.149.218 | 1.149.218 | 39.900.849 |
| 2.2 | <i>San lấp mương dẫn nước và hồ giảm tốc</i> | | | | | | | | | | 31.006.314 |
| | AB.22123 | Đào san đất trong phạm vi ≤50m bằng máy ủi 110CV - Cấp đất III | 100m ³ | 34,72 | | 881.610 | | | 893.039 | 893.039 | 31.006.314 |
| 3 | <i>Tháo dỡ lán trại tạm và nhà vệ sinh</i> | | | | | | | | | | 1.572.059 |
| 3.1 | <i>Tháo dỡ nhà tạm</i> | | | | | | | | | | 572.059 |
| | AA.31312 | Tháo dỡ cửa bằng thủ công | m ² | 1,6 | 8.840 | | 8.840 | | 8.840 | 8.840 | 14.144 |
| | AA.31221 | Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤6m | m ² | 18 | 6.630 | | 6.630 | | 6.630 | 6.630 | 119.340 |
| | AA.31111 | Tháo dỡ kết cấu gỗ bằng thủ công, chiều cao ≤6m | m ³ | 1,05 | 417.690 | | 417.690 | | 417.690 | 417.690 | 438.575 |
| 3.2 | <i>Chi phí vận chuyển nhà vệ sinh về kho (tạm tính)</i> | | | | | | | | | 1.000.000 | 1.000.000 |
| 4 | <i>Thu gom rác thải</i> | | | | | | | | | 500.000 | 500.000 |
| 5 | <i>Cấm biến báo nguy hiểm</i> | | | | | | | | | | 1.027.235 |
| | AD.32541 | Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển | cái | 5 | 51.203 | 127.980 | 25.948 | 51.203 | 127.980 | 205.447 | 1.027.235 |

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:
 “Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|-------------------|--------|--|--|---------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------|-------------|-----------|
| | chữ nhật 30x50cm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Chi phí trồng rừng keo lai phục hồi môi trường | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Trồng rừng keo lai khu vực dự án thuộc quy hoạch chức năng rừng sản xuất mật độ 1.600 cây/ha (xem chi tiết phụ lục I) | ha | 7,1600 | | | | | | | | | | | | | | | | 60.290.714 | 431.681.512 | |
| II | Ngoài khai trường khai thác | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8.335.668 | |
| I | San lấp mương thoát nước | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2.644.160 | |
| 2.1 | Vận chuyển đất san lấp mương dẫn nước và hó giảm tốc | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.858.285 | |
| | Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m ³ - Cấp đất III | 100m ³ | 0,880 | | | 117.217 | 835.120 | | | | | | | | | | | | | 962.470 | 846.974 |
| | Vận chuyển đất bằng ô tô tự do 12T, phạm vi ≤300m - Cấp đất III | 100m ³ | 0,880 | | | | 1.132.812 | | | | | | | | | | | | | 1.149.218 | 1.011.312 |
| 2.2 | San lấp mương dẫn nước và hó giảm tốc | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 785.874 |
| | Đào san đất trong phạm vi ≤50m bằng máy ủi 110CV - Cấp đất III | 100m ³ | 0,88 | | | | 881.610 | | | | | | | | | | | | | 893.039 | 785.874 |

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:
 “Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|-------------------|-------|--|---------|-----------|--|---------|-----------|-----------|-----------|--------------------|
| 2 | Cải tạo nâng cấp tuyến đường ngoài khu vực mỏ | | | | | | | | | | | | 5.691.508 |
| | AB.24133 | Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m ³ - Cấp đất III | 100m ³ | 1,800 | | 117.217 | 835.120 | | 117.217 | 845.253 | 962.470 | 1.732.446 | |
| | AB.41143 | Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 12T, phạm vi ≤300m - Cấp đất III | 100m ³ | 1,800 | | | 1.132.812 | | | 1.149.218 | 1.149.218 | 2.068.592 | |
| | AB.64123 | Đắp nền đường bằng máy lu bánh thép 16T, máy ủi 110CV, độ chặt Y/C K = 0,95 | 100m ³ | 1,800 | | 293.044 | 747.111 | | 293.044 | 757.217 | 1.050.261 | 1.890.470 | |
| III | Tổng cộng chi phí cải tạo PHMT chưa tính đến chi phí cải tạo, phục hồi môi trường ngoài biên giới khu mỏ nơi bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác, M_{ct} | | | | | | | | | | | | 575.647.539 |
| IV | Chi phí cải tạo phục hồi môi trường khu vực ngoài biên giới mỏ nơi bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác Công ty tạm tính như sau: M_{xq}=10%*M_{ct} | | | | | | | | | | | | 57.564.754 |
| V | CHI PHÍ TRỰC TIẾP | TT 11/2021/TT-BXD | | | | | | | | | | | 633.212.293 |
| | T = M_{ct}+M_{xq} | | | | | | | | | | | | |
| VI | CHI PHÍ GIÁN TIẾP | | | | | | | | | | | | 61.888.743 |
| | GT = C+LT+TT+GT_k | | | | | | | | | | | | |

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:
 “Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhon, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|--------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|
| 6.1 | Chi phí chung ($C = 6,2\% * T$) | TT 11/2021/TT- BXD | | | | | | | | | | | | | | | | | | 39.259.162 |
| 6.2 | Chi phí nhà tạm ($LT = 1,1\% * T$) | TT 11/2021/TT- BXD | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6.965.335 |
| 6.3 | Chi phí hạng mục chung nhưng không xác định được khối lượng thiết kế ($TT = 2\% * T$) | TT 11/2021/TT- BXD | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12.664.246 |
| | Chi phí gián tiếp khác | TT | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3.000.000 |
| 6.4 | $GT_k = C_{vc}$ | 11/2021/TT- BXD | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3.000.000 |
| VIII | THU NHẬP CHỊU | TT | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | THUẾ TÍNH TRƯỚC $TL = 6,0\% * (T + C)$ | 11/2021/TT- BXD | | | | | | | | | | | | | | | | | | 40.348.287 |
| IX | Chi phí xây dựng trước thuế ($G = T + GT + TL$) | TT 11/2021/TT- BXD | | | | | | | | | | | | | | | | | | 735.449.324 |
| | Thuế giá trị gia tăng ($GTGT = 10\% * G$) | TT 11/2021/TT- BXD | | | | | | | | | | | | | | | | | | 73.544.932 |
| X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| XI | Chi phí xây dựng sau thuế ($M = GTGT + G$) | TT 11/2021/TT- BXD | | | | | | | | | | | | | | | | | | 808.994.256 |
| | Chi phí giám sát trong quá trình cải tạo PHMT ($M_{GS}=3,508\% * G$) | 12/2021/TT- BXD | | | | | | | | | | | | | | | | | | 25.799.562 |
| XIII | Chi phí hành chính, $M_{hc} = M_{dk} + M_{td} + M_{dp}$ | 12/2021/TT- BXD | | | | | | | | | | | | | | | | | | 94.806.037 |
| | Chi phí thiết kế ($M_{tk}=6,7\% * M$) | 12/2021/TT- BXD | | | | | | | | | | | | | | | | | | 54.202.615 |
| - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:
 “Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhon, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| | | | | | | | | | |
|-----------------|--|--------------------|----|------|--|--|--|---------|----------------------|
| - | Chi phí thâm định ($M_{sd}=0,019\%*M$) | 12/2021/TT- BXD | | | | | | | 153.709 |
| - | Chi phí dự phòng ($M_{sd}=5\%*M$) | 12/2021/TT- BXD | | | | | | | 40.449.713 |
| XIV | Chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, $M_{DTCTCPHMT} = 10\%*M$ | | | | | | | | 80.899.426 |
| XVI | Đo vẽ địa hình khu vực dự án (Phụ lục I: chi phí đo vẽ địa hình) | | ha | 7,16 | | | | 857.418 | 6.139.113 |
| XVIII | Tổng chi phí phục hồi môi trường $M_{CP} = M + M_{GS} + M_{nc} + M_{DTCTCPHMT} + M_{cđBH} + M_{trung}$ | | | | | | | | 1.016.638.394 |
| Làm tròn | | | | | | | | | 1.016.638.000 |

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

$$M_{dt} = 1.016.638.000 \text{ (đồng)}$$

Bằng chữ: Một tỷ không trăm mười sáu triệu sáu trăm ba mươi tám nghìn đồng

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 giấy phép khai thác khoáng sản có thời hạn nhỏ hơn hoặc bằng 01 năm thì thực hiện ký quỹ một lần. Mức tiền ký quỹ bằng 100% số tiền được phê duyệt, có tính yếu tố trượt giá tại thời điểm ký quỹ.

Dự án khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định có thời hạn khai thác là 01 năm, do đó số tiền ký quỹ công ty phải đóng là 100% trong năm đầu tiên (*chưa bao gồm yếu tố trượt giá*) là: **1.016.638.000 đồng**

b.2. Thời điểm ký quỹ

Theo điểm b, c khoản 6 điều 37 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thời điểm Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành thực hiện lý quỹ bảo vệ môi trường cụ thể như sau:

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

c. Đơn vị nhận ký quỹ: Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành thực hiện ký quỹ bảo vệ môi trường tại Quỹ Bảo vệ Môi trường tỉnh Bình Định.

Chương 5**CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

Chương trình giám sát chất lượng môi trường là một trong những yêu cầu quan trọng của công tác quản lý chất lượng môi trường, đây cũng là một trong những phần quan trọng trong công tác đánh giá tác động môi trường. Giám sát chất lượng môi trường được hiểu như là một quá trình “Quan trắc, đo đạc, ghi nhận, phân tích, xử lý và kiểm soát một cách thường xuyên, liên tục các thông số chất lượng môi trường”. Thông qua các diễn biến về chất lượng môi trường sẽ giúp xác định lại các dự báo trong báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc mức độ sai khác giữa tính toán và thực tế.

Để bảo đảm Dự án hoạt động một cách ổn định, đồng thời có cơ sở đề xuất các chương trình phòng chống ô nhiễm, không chế các tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh, chương trình giám sát môi trường sẽ được thực hiện như sau:

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án

| Các giai đoạn của dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Kinh phí thực hiện (đồng) | Thời gian thực hiện và hoàn thành | Tránh nhiệm tổ chức thực hiện | Trách nhiệm giám sát |
|--|---|--|---------------------------|---|-------------------------------|--|
| Giai đoạn chuẩn bị khai thác (San gạt, đầm nén, xây dựng các công trình phụ trợ) | Làm phát sinh bụi, ảnh hưởng đến công nhân tại công trường. Thay đổi cảnh quan hệ sinh thái ảnh hưởng đến môi trường. | <ul style="list-style-type: none"> - Xe chờ đứng trọng tải cho phép; - Phủ bạt kín xe vận chuyên; - Phun nước, che chắn những khu vực có phát sinh bụi và đường vận chuyên; - Bảo dưỡng máy móc, thiết bị; - Các khu tập kết vật liệu phải có mái hoặc bạt che chắn; - Lắp bộ phận giảm thanh hoặc có đệm cao su, các lò xo chống rung; - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. | 15.000.000 | 60 ngày (Bắt đầu từ khi cấp phép khai thác) | Chủ dự án | <ul style="list-style-type: none"> - UBND xã Cát Nhơn; - Phòng TN & MT huyện Phù Cát; - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định. |
| | Nước thải sinh hoạt | <ul style="list-style-type: none"> - Hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom mang đi xử lý. | 10.000.000 | | | |
| Chất thải rắn xây dựng | <ul style="list-style-type: none"> - Plastic, sắt thép vụn,...: thu gom, lưu giữ bán phế liệu; - Đất đá, gạch vụn thừa: tận dụng để san nền tại khu vực vì dự án có | 5.000.000 | | | | |

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| Các giai đoạn của dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Kinh phí thực hiện (đồng) | Thời gian thực hiện và hoàn thành | Tránh nhiệm tổ chức thực hiện | Trách nhiệm giám sát |
|-------------------------|-------------------------------------|---|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| | | địa hình thấp trũng. - Bố trí các thùng chứa rác có nắp đậy kín; - Thuê đơn vị chức năng vận chuyển xử lý. | 2.000.000 | | | |
| | Chất thải rắn nguy hại | - Thu gom, phân loại, lưu giữ theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường. - Thuê đơn vị chức năng trên địa bàn để xử lý. | 5.000.000 | | | |
| | Tác động gia tăng mật độ giao thông | - Không chờ nguyên vật liệu vượt quá tải trọng; - Sử dụng các phương tiện được đăng kiểm, kiểm định đúng quy định. - Tuyên truyền, phổ biến luật an toàn giao thông; | 2.000.000 | | | |

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| Các giai đoạn của dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Kinh phí thực hiện (đồng) | Thời gian thực hiện và hoàn thành | Tránh nhiệm tổ chức thực hiện | Trách nhiệm giám sát |
|---|-----------------------------|---|---------------------------|--|-------------------------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Phân luồng giao thông hợp lý; - Phân bố thời gian vận chuyển hợp lý. | | | | |
| | Tác động đến kinh tế-xã hội | <ul style="list-style-type: none"> - Ưu tiên tuyển dụng công nhân tại địa phương; - Đề ra nội quy cấm công nhân tụ tập bia rượu sau giờ làm việc,...; - Phối hợp cùng chính quyền địa phương trong việc quản lý công nhân; | - | | | |
| Giai đoạn khai thác (phát quang, bóc tàn phủ, mở đường lên vị trí khai thác xúc | | <ul style="list-style-type: none"> - Trang bị đồ bảo hộ lao động cho công nhân. - Định kỳ sửa chữa đường giao thông. - Bảo dưỡng định kỳ xe, máy móc, thiết bị,... - Trồng các dải cây xanh. | 30.000.000 | Từ khi cấp phép đến khi kết thúc khai thác | Chủ dự án | <ul style="list-style-type: none"> - UBND xã Cát Nhơn; - Phòng TN & MT huyện Phù Cát; - Sở Tài nguyên & Môi trường & Bình Định. |
| | Nước thải sinh hoạt | Công ty đầu tư nhà vệ sinh di động dạng composite. | 5.000.000 | | | |
| | Nước mưa chảy | + Hệ thống mương dẫn nước xung | 150.000.000 | | | |

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| Các giai đoạn của dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Kinh phí thực hiện (đồng) | Thời gian thực hiện và hoàn thành | Tránh nhiệm tổ chức thực hiện | Trách nhiệm giám sát |
|-------------------------|----------------------------------|---|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| bốc, vận chuyển) | trần. | quanh khu vực dự án. (được trình bày cụ thể tại <i>mục 1.2</i>) + Các hố giảm tốc (kích thước được trình bày cụ thể tại <i>mục 1.2</i>) + Hệ thống mương thoát nước từ các hố giảm tốc ra rãnh thoát nước hiện trạng. | | | | |
| | Chất thải rắn | - Trang bị các thùng chứa có nắp đậy kín để chứa. - Hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom và xử lý theo đúng quy định. | 10.000.000 | | | |
| | Chất thải nguy hại | - Hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom và xử lý theo quy định. | 15.000.000 | | | |
| | Sự cố cháy nổ | - Trang bị đầy đủ các phương tiện phòng chống cháy nổ; - Tuyên truyền, tập huấn cho người dân về PCCC; | 10.000.000 | | | |
| Sự cố tai nạn giao | - Thiết kế xây dựng đường nội bộ | 20.000.000 | | | | |

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| Các giai đoạn của dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Kinh phí thực hiện (đồng) | Thời gian thực hiện và hoàn thành | Tránh nhiệm tổ chức thực hiện | Trách nhiệm giám sát |
|--|---|--|---|-----------------------------------|-------------------------------|--|
| | thông | có diện tích hợp lý. - Bố trí biển báo và biển chỉ dẫn hướng đi cho các phương tiện | | | | |
| Giai đoạn kết thúc khai thác (đóng cửa mỏ, tháo dỡ công trình phục vụ khai thác, san gạt, trồng cây cái tạo phục hồi môi trường) | 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 1.600 cây/ha. Chăm sóc và bảo vệ trong 3 năm | Kinh phí cải tạo, phục hồi được tính cụ thể trong dự án cải tạo, phục hồi môi trường. | Kết thúc khai thác | Chủ dự án | - UBND xã Cát Nhơn; - Phòng TN & MT huyện Phù Cát; - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định. |

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. Giám sát sự cố sa bồi

Giám sát sự sa bồi thủy phá làm ảnh hưởng đến khu vực hạ lưu Dự án.

Các số liệu trên sẽ được cập nhật, đánh giá và ghi nhận kết quả thường xuyên. Nếu phát hiện thấy có sự dao động lớn hoặc gia tăng về mặt nồng độ các chỉ tiêu ô nhiễm, Chủ dự án sẽ có đề xuất và báo cáo ngay cho các cấp có thẩm quyền để có biện pháp xử lý thích hợp kịp thời.

5.2.3. 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.

+ 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 phụ trợ;

+ 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, đảm bảo an toàn trong khai thác;

+ 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).

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Trong trường hợp xảy ra sự cố môi trường, phải kịp thời ứng phó và thông tin kịp cho Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai – Tìm kiếm cứu nạn và Phòng thủ dân sự cấp huyện, Ủy ban nhân dân xã nơi xảy ra sự cố, Phòng Tài nguyên và Môi trường cấp huyện và Sở Tài nguyên và Môi trường.

Chương 6

KẾT QUẢ THAM VẤN

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

Thực hiện theo quy định tại khoản 3 Điều 33 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và khoản 3 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính Phủ Quy định chi tiết một số Điều của Luật bảo vệ Môi trường. Trước khi trình Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường. Ngày 10 tháng 3 năm 2023 Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành đã gửi nội dung tham vấn báo cáo đánh giá tác động môi trường quy định tại khoản 3 Điều 33 Luật Bảo vệ môi trường (Bao gồm: vị trí thực hiện; các tác động đến môi trường; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường...) đến trang thông tin của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Định để tham vấn.

Ngày 28 tháng 3 năm 2023 đơn vị quản lý trang thông tin điện tử (Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Định) đã gửi kết quả tham vấn cho Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành để xem xét và hoàn chỉnh Báo cáo ĐTM tại công văn số 243/CCBVM-THTĐ về việc thông báo kết quả tham vấn Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát của Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành.

6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

Ngày 10 tháng 4 năm 2023 Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành chủ trì, phối hợp với Ủy ban nhân dân xã Cát Nhơn niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường tại trụ sở Ủy ban nhân dân xã Cát Nhơn và thông báo 08 giờ 00 ngày 19 tháng 4 năm 2023 sẽ tổ chức họp tham vấn tại hội trường UBND xã Cát Nhơn để các hộ dân trong vùng bị ảnh hưởng bởi dự án được biết và tham dự. Thành phần tham dự họp tham vấn là cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án (*đính kèm biên bản họp tham vấn tại Phụ lục*). Số hộ dân mời là 10 hộ. Số hộ tham dự là 09 hộ.

6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định

Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành đã gửi văn bản số .../CV-TT ngày 10/4/2023 và văn bản 08/CV-CT ngày 10/4/2023 V/v Lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án khai đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định gửi đến UBND xã Cát Nhơn, Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Cát Nhơn để xin ý kiến tham vấn.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:
“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

Sau khi xem xét UBND xã Cát Nhơn, Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Cát Nhơn đã trả lời về việc ý kiến tham vấn dự án khai thác đất tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định tại các văn bản sau:

- Văn bản số 54/UBND ngày 20/4/2023 của UBND xã Cát Nhơn V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác đất tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định

- Văn bản số 01/MTTQ-BTT ngày 19/4/2023 của Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Cát Nhơn V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác đất tại xã Cát Nhơn, 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:

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:
 “Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| 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 (CV số 243/CCBVMT-THTD ngày 28/3/2023 của Sở Tài nguyên và Môi trường) | | |
| Chương 1 | - | | |
| ... | | | |
| Chương 6 | - | | |
| Các ý kiến khác | Trong thời gian đăng tải tham vấn, Sở Tài nguyên và Môi trường không nhận được ý kiến đóng góp đối với Báo cáo ĐTM của dự án. (thời gian đăng tải từ ngày 13/3/2023 đến ngày 27/3/2023) | | |
| II | Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến | | |
| Chương 1 | - | | |
| ... | | | |
| Chương 6 | - | | |
| Các ý kiến khác | <ul style="list-style-type: none"> - Ông Nguyễn Văn Thanh: thống nhất với tóm tắt báo cáo đánh giá tác động môi trường mà đơn vị dự án đã đưa ra. Tuy nhiên, xin góp ý lượng xe ra vào vận chuyển đất hàng ngày nhiều, phát sinh nhiều bụi. Công ty phải bảo đảm lượng nước tưới đường để giảm thiểu bụi. - Ông Phan Xanh: thống nhất với tóm tắt báo cáo đánh giá tác động môi trường mà Công ty vừa trình bày. Đồng thời, xin bổ sung một số ý kiến như sau: <ul style="list-style-type: none"> + Che chắn bạt ký khi xe vận chuyển chạy trên đường, chạy đúng tốc độ, không chạy lán, vượt xe khi vận chuyển. + Chủ dự án phải cam kết không làm sạt lở đất, khai thác đất đúng khối lượng và vị trí cho phép. | <ul style="list-style-type: none"> - 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 align="right">Các hộ dân nằm dọc tuyến đường vận chuyển.</p> | |

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:
“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| | | |
|------------|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Bà Nguyễn Thị Thanh: trong quá trình khai thác và vận chuyển đất làm thiết hại đến tài sản của dân thì doanh nghiệp phải đền bù theo quy định. - Bà Nguyễn Thị Trang (trưởng thôn Thượng Giang 2): thông nhất báo cáo ĐTM. Đồng thời, xin góp ý kiến sau: <ul style="list-style-type: none"> + Cần có phương pháp, quy định giảm thiểu các tác động về môi trường đối với thôn Thượng Giang 2 và cần phải đảm bảo thực hiện các biện pháp đã đề ra. + Doanh nghiệp tham gia hỗ trợ địa phương, đóng góp cơ sở hạ tầng. - Ông Ngô Luân (PCT UBND xã): bà con tại cuộc họp thống nhất các vấn đề môi trường trong báo cáo vừa trình bày. Công ty phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để có hướng giải quyết tốt các sự cố môi trường do hoạt động khai thác mỏ gây ra. | |
| III | Tham vấn bằng văn bản | |
| 3.1 | Văn bản số 54/UBND ngày 20/4/2023 của UBND xã Cát Nhơn | |
| Chương 1 | <p>Vị trí thực hiện dự án thuộc xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát có diện tích 7,16ha, khu vực xin khai thác của công ty đã được UBND tỉnh công nhận kết quả trúng đấu giá và cấp giấy phép thăm dò khoáng sản số 75/GP-UBND ngày 17/6/2022. Diện tích xin khai thác của Công ty TNHH Xây dựng Tân Thành cách tuyến đường Quốc lộ 19 khoảng 280m về phía Đông Bắc. Khu dân cư gần nhất cách khu vực dự án khoảng 170m về phía Đông Bắc. Dự án nằm ở vị trí tương đối thuận lợi về giao thông. Vì vậy, vị trí xin khai thác của công ty là cơ bản phù hợp.</p> <p>- Đồng ý với các tác động xấu của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng đã nêu trong Báo cáo;</p> <p>- Các giải pháp và biện pháp mà chủ dự án sẽ áp dụng nêu trong bản báo cáo là phù hợp với tác động xấu về môi trường. Đề nghị chủ dự án thực hiện nghiêm túc các biện pháp đã nêu trong báo cáo.</p> | <p>Công ty cam kết khai thác đúng vị trí, chiều sâu được cấp phép.</p> |
| Chương 3 | | <p>Công ty cam kết sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động theo Báo cáo ĐTM.</p> |

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:
“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| | | |
|---|---|---|
| Chương 5 | <p>Chương trình quản lý và giám sát môi trường; các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đã nêu trong báo cáo là cơ bản phù hợp. Đề nghị chủ dự án nghiêm túc thực hiện.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chủ dự án phải có trách nhiệm thực hiện đúng những nội dung được nêu trong báo cáo ĐTM, nhất là những biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường. - Công ty tự đầu tư cải tạo nâng cấp tuyến đường đất từ đường bê tông đến ranh giới mô trên đường mòn hiện trạng để phục vụ cho hoạt động vận chuyển đất của Công ty là phù hợp. Đồng thời, yêu cầu sau khi kết thúc khai thác công ty phải giữ lại tuyến đường này và bàn giao lại cho địa phương quản lý. - Yêu cầu chủ dự án tiến hành xây dựng các công trình bảo vệ môi trường (công trình xử lý bụi, xử lý chất thải rắn, xử lý nước mưa chảy tràn) để hạn chế tối đa các nguồn phát thải ra môi trường. - Đối với phương tiện vận chuyển đất đi tới khu vực san lấp yêu cầu phải tuân thủ đúng quy định về tốc độ để đảm bảo an toàn giao thông trên địa bàn. Đồng thời, xe phải che phủ bằng bạt kín để tránh hiện trạng đất rơi vãi ảnh hưởng đến người dân và môi trường xung quanh. - Tăng cường công tác phun nước tưới ẩm trên đường vận chuyển để hạn chế bụi từ quá trình khai thác và vận chuyển đất ảnh hưởng đến khu dân cư dọc tuyến đường vận chuyển. | <p>Công ty sẽ thực hiện nghiêm túc chương trình quản lý và giám sát môi trường như báo cáo ĐTM.</p> |
| <p>Các ý kiến khác</p> <p>3.2</p> <p>Chương 1</p> <p>Chương 3</p> | <p>Tiếp nhận ý kiến đóng góp của UBND xã Cát Nhơn và sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường khi Dự án đi vào hoạt động như trong nội dung báo cáo ĐTM của Dự án đã nêu.</p> <p><i>Văn bản số 01/MTTQ-BTT ngày 19/4/2023 của Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Cát Nhơn</i></p> <p>Vị trí thực hiện dự án thuộc xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát có diện tích 7,16ha, vị trí xin khai thác của Công ty TNHH Xây dựng Tấn Thành cách tuyến đường Quốc lộ 19 khoảng 280m về phía Đông Bắc. Dự án nằm ở vị trí tương đối thuận lợi về giao thông. Vì vậy, vị trí xin khai thác của công ty là cơ bản phù hợp.</p> <p>- Đồng ý với các tác động xấu của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội</p> | <p>UBND xã Cát Nhơn</p> |

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:
“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| | | | |
|------------------------|--|---|--|
| | <p>và sức khỏe cộng đồng đã nêu trong Báo cáo;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các giải pháp và biện pháp mà chủ dự án sẽ áp dụng nêu trong bản báo cáo là phù hợp với tác động xấu về môi trường. Đề nghị chủ dự án thực hiện nghiêm túc các biện pháp đã nêu trong báo cáo. | <p>Công ty cam kết sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động theo Báo cáo ĐTM.</p> | |
| <p>Chương 5</p> | <p>Chương trình quản lý và giám sát môi trường; các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đã nêu trong báo cáo là cơ bản phù hợp. Đề nghị chủ dự án nghiêm túc thực hiện</p> | <p>Công ty sẽ thực hiện nghiêm túc chương trình quản lý và giám sát môi trường như báo cáo ĐTM.</p> | |
| <p>Các ý kiến khác</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Chủ dự án phải có trách nhiệm thực hiện đúng những nội dung được nêu trong báo cáo ĐTM, nhất là những biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường. - Đối với phương tiện của Chủ dự án hoặc của các cá nhân, đơn vị đến mua đất, Chủ dự án bắt buộc áp dụng các biện pháp chống bụi do quá trình vận chuyển như: phải có bạt phủ kín, đảm bảo tốc độ khi lưu thông đúng quy định. - 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. | <p>Tiếp thu ý kiến đóng góp của Ủy ban MTTQ VN xã Cát Nhơn để Ủy ban MTTQ VN xã Cát Nhơn hoàn thiện Báo cáo ĐTM</p> | |

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Trên cơ sở phân tích các điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội và hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực dự án và đánh giá tác động của dự án, cho thấy:

- Dự án tận dụng nguồn tài nguyên khoáng sản sẵn có của địa phương, đóng góp cho ngân sách nhà nước, góp phần cải thiện đời sống kinh tế - xã hội cho khu vực.
- Hoạt động của Dự án giải quyết việc làm cho lao động địa phương.
- Ngoài những tác động tích cực về mặt phát triển kinh tế, xã hội, hoạt động của Dự án cũng có các tác động tiêu cực đến môi trường như: ô nhiễm không khí, nước, đất,... Nếu không có biện pháp khống chế, các chất ô nhiễm này sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng, hệ sinh thái, chất lượng môi trường xung quanh.
- Báo cáo đã đánh giá được những tác động, dự báo được những rủi ro, sự cố phát sinh trong quá trình hoạt động dự án. Trên cơ sở đó đã đề xuất được các giải pháp giảm thiểu tác động 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 TNHH Xây dựng Tấn Thành 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 xin cam kết:

- Về chất lượng môi trường không khí xung quanh cam kết đảm bảo đạt tiêu chuẩn, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh QCVN 05:2013/BTNMT và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 24:2016/BYT;
- Chất thải rắn sinh hoạt của dự án được phân loại tại nguồn, thu gom, vận chuyển đến nơi xử lý đúng quy định theo Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu;
- Tuân thủ Luật bảo vệ môi trường và các Nghị định, Thông tư liên quan;

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

- Tuân thủ theo Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường, các quy định về PCCC và các quy định khác có liên quan;
- Tuân thủ các nội dung biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu trong báo cáo;
- Cam kết không thi công các hạng mục công trình và khai thác đất trong khoảng thời gian từ 11h00 - 13h00 và từ 17h30 - 06h sáng hôm sau;
- Cam kết cấm biển cảnh báo điều tiết giao thông tại đầu tuyến đường vận chuyển;
- Triển khai đồng bộ và đúng tiến độ các công trình bảo vệ môi trường, đảm bảo các chỉ tiêu môi trường đầu ra đạt tiêu chuẩn quy định;
- Công ty cam kết thực hiện đầy đủ các nội dung biện pháp bảo vệ môi trường và đảm bảo tuân thủ thực hiện việc kiểm soát, xử lý chất thải phát sinh đạt theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam quy định trong suốt quá trình hoạt động của dự án;
- Cam kết xây dựng đầy đủ các công trình xử lý môi trường, thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường đã đề ra;
- Cam kết chuyển đổi mục đích sử dụng rừng trước khi làm thủ tục thuê đất với phần diện tích thuộc Quy hoạch chức năng rừng sản xuất;
- Cam kết không làm sạt lở, khai thác đất theo đúng quy định cho phép;
- Đảm bảo các nguồn thải phát sinh ra trong quá trình xây dựng và hoạt động của dự án luôn nằm trong giới hạn cho phép theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam về môi trường;
- Đảm bảo các vấn đề về vệ sinh, an toàn lao động, phòng chống cháy nổ để hạn chế tối đa các sự cố về môi trường có thể xảy ra;
- Công ty sẽ kết hợp với cơ quan chuyên môn và cơ quan quản lý môi trường địa phương thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động của dự án, đồng thời cam kết sẽ thực hiện tốt chương trình giám sát và quan trắc môi trường, kịp thời xử lý mọi sự cố xảy ra để hạn chế tối đa các tác hại làm ảnh hưởng đến môi trường;
- Cam kết ưu tiên đảm bảo kinh phí cho việc ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường tại khu vực khai thác và công tác quản lý, quan trắc, giám sát, tập huấn, cập nhật, báo cáo,... về công tác môi trường cho các cơ quan quản lý môi trường địa phương theo quy định;
- Cam kết kết quả thực hiện công tác bảo vệ môi trường và giám sát môi trường sẽ được lưu giữ tại Công ty;
- Cam kết không bóc xúc quá tải lên phương tiện vận chuyển;
- Cam kết trong quá trình vận chuyển thực hiện các biện pháp chống bụi như phủ bạt, đảm bảo tốc độ lưu thông đúng quy định;

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

- Cam kết thể hiện đầy đủ thông tin về tên doanh nghiệp, tên công trình thi công và tên mỏ khai thác trên phương tiện vận chuyển và thiết bị khai thác theo quy định của UBND tỉnh tại văn bản số 3296/UBND-KT ngày 22/5/2020;

- Công ty Cam kết sẽ hoàn thành các thủ tục về hồ sơ pháp lý theo đúng quy định đối với phần diện tích nằm ngoài ranh giới mỏ phục vụ để xây dựng các công trình bảo vệ môi trường (mương thoát nước) trước khi triển khai xây dựng.

- 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.

- 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.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:
 “Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

PHỤ LỤC 1 - CHI PHÍ TRỒNG RỪNG

1. Các căn cứ thành lập đơn giá

- Căn cứ Quyết định số 38/2005/QĐ-BNN ngày 06/7/2005 của 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;

- Căn cứ Quyết định số 4857/QĐ-UBND ngày 27/12/2017 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt suất đầu tư trồng rừng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh rừng, bảo vệ rừng phòng hộ, rừng đặc dụng và rừng môi trường cảnh quan trên địa bàn tỉnh Bình Định.

2. Chi phí trực tiếp trồng, chăm sóc 01ha rừng

DỰ TOÁN CHI PHÍ TRỰC TIẾP TRỒNG VÀ CHĂM SÓC 1 HA RỪNG

- Công thức trồng: 1600 cây/ha, Loại cây trồng: keo lai thuần loại

- Cấp thực bì: thực bì cấp 3; đất nhóm III; độ dốc < 20 độ; cự ly đi làm 4-5 km;

| TT | Thành phần chi phí | ĐVT | Mức áp dụng | | Khối lượng | Đơn giá (đồng) | Thành Tiền (đồng) | Ghi chú |
|----------|---------------------------------------|------|----------------|-------------|-------------|----------------|-------------------|------------------|
| | Tổng | - | - | - | - | - | 60.290.714 | |
| A | Trồng và c/s rừng năm như nhất | - | - | - | - | - | 21.528.767 | - |
| 1 | Chi phí nhân công (NC) | | số cây: | 1600 | 92,6 | | 18.714.367 | |
| | - Cuốc hố (40cm x 40cm x 40cm) | Công | 47 | hố /công | 34, | 202.099 | 6.871.366 | QĐ38/2005/QĐ-BNN |
| | - Lấp hố | Công | 118 | hố /công | 13,6 | 202.099 | 2.748.546 | QĐ38/2005/QĐ-BNN |
| | - Vận chuyên và bón phân | Công | 99 | cây/công | 16,2 | 202.099 | 3.274.004 | QĐ38/2005/QĐ-BNN |
| | - Vận chuyên cây con và trồng | Công | 113 | cây/công | 14,2 | 202.099 | 2.869.806 | QĐ38/2005/QĐ-BNN |
| | - Trồng dặm (10%) | Công | 81 | cây/công | 2, | 202.099 | 404.198 | QĐ38/2005/QĐ-BNN |
| | - Chăm sóc sau khi trồng (0,6-0,8) | Công | 127 | cây/công | 12,6 | 202.099 | 2.546.447 | QĐ38/2005/QĐ-BNN |
| 2 | Chi phí Vật liệu (VL) | | | | | | 2.814.400 | |
| | - Cây con (Cả trồng dặm) | Cây | | | 1.760 | 630 | 1.108.800 | QĐ4857/QĐ-UBND |
| | - Phân vi sinh | Kg | 0,1 | kg/hố | 160,0 | 4.000 | 640.000 | QĐ4857/QĐ-UBND |
| | Phân NPK (20:20:15) | Kg | 0,05 | kg/hố | 80,0 | 10.800 | 864.000 | |
| | - Thuốc mối | Kg | 0,005 | kg/hố | 8,0 | 25.200 | 201.600 | QĐ4857/QĐ-UBND |
| B | Chăm sóc năm 2 | - | - | - | - | - | 22.159.461 | - |

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:
“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| | | | | | | | | |
|------------|--|------|-------|----------------------|--------------|---------|-------------------|-------------------|
| I | Chi phí trực tiếp | - | - | - | - | - | 22.159.461 | - |
| 1 | Chi phí nhân công (NC) | | | | 99,6 | | 20.129.061 | |
| | - Phát thực bì lần 1 | Công | 470 | m ² /công | 21,3 | 202.099 | 4.304.709 | QĐ 38/2005/QĐ-BNN |
| | - Phát thực bì lần 2 | Công | 698 | m ² /công | 14,3 | 202.099 | 2.890.016 | QĐ 38/2005/QĐ-BNN |
| | - Xới, vun gốc lần 1 (0,8-1m) | Công | 70 | cây/công | 22,9 | 202.099 | 4.628.067 | QĐ 38/2005/QĐ-BNN |
| | - Xới, vun gốc lần 2 (0,8-1m) | Công | 70 | cây/công | 22,9 | 202.099 | 4.628.067 | QĐ 38/2005/QĐ-BNN |
| | - Vận chuyển và bón phân lần 2 | Công | 99 | cây/công | 16,2 | 202.099 | 3.274.004 | QĐ 38/2005/QĐ-BNN |
| | - Trồng dặm (10%) | Công | 81 | cây/công | 2, | 202.099 | 404.198 | QĐ 38/2005/QĐ-BNN |
| 2 | Chi phí vật tư | | | | | | 2.030.400 | |
| | - Cây con | Cây | | | 160 | 630 | 100.800 | QĐ4857/QĐ-UBND |
| | - Phân NPK (20:20:15) 1 lần | Kg | 0,1 | kg/hố | 160 | 10.800 | 1.728.000 | QĐ4857/QĐ-UBND |
| | - Thuốc mối | Kg | 0,004 | kg/hố | 8 | 25.200 | 201.600 | QĐ4857/QĐ-UBND |
| C | <u>Chăm sóc năm thứ ba</u> | - | - | - | - | - | 16.602.486 | - |
| I | Chi phí trực tiếp | - | - | - | - | - | 16.602.486 | - |
| 1 | Chi phí nhân công (NC) | | | | 73,60 | | 14.874.486 | |
| | - Phát thực bì lần 1 | Công | 567 | m ² /công | 17,6 | 202.099 | 3.556.942 | QĐ 38/2005/QĐ-BNN |
| | - Phát thực bì lần 2 | Công | 590 | m ² /công | 16,9 | 202.099 | 3.415.473 | QĐ 38/2005/QĐ-BNN |
| | - Xới, vun gốc chăm sóc lần 2 (0,8-1m) | Công | 70 | m ² /công | 22,9 | 202.099 | 4.628.067 | QĐ 38/2005/QĐ-BNN |
| | - Vận chuyển và bón phân lần 2 | Công | 99 | cây/công | 16,2 | 202.099 | 3.274.004 | QĐ 38/2005/QĐ-BNN |
| 2 | Chi phí vật tư | | | | | | 1.728.000 | |
| | - Phân NPK (20:20:15) 1 lần | Kg | 0,1 | kg/hố | 160 | 10.800 | 1.728.000 | QĐ4857/QĐ-UBND |
| (I) | Tổng chi phí xây dựng | | | | | | 60.290.714 | |

Ghi chú: Đối với đơn giá nhân công trồng rừng thuộc nhóm I, bậc 3,0/7 khu vực đồng bằng theo công bố 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 của UBND tỉnh Bình Định là 202.099 đồng.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:
“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

PHỤ LỤC 2 - CHI PHÍ ĐO VẼ ĐỊA HÌNH

1. Các căn cứ thành lập đơn giá

- Phụ lục số 03 - 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.

- 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;

- Căn cứ Quyết định số 3654/UBND-KT ngày 07/06/2023 của UBND tỉnh Bình Định về việc công bố Đơn giá nhân công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2023;

- Căn cứ Quyết định số 3655/UBND-KT ngày 07/06/2023 của UBND tỉnh Bình Định công bố giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2023;

2. Tổng hợp chi phí

BẢNG TIÊN LƯỢNG CHO 1HA

| 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.11510 | 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 I | 100ha | 0,01 | 233.450 | 34.085.434 | 2.062.052 | 2.335 | 340.854 | 20.621 |
| | THM | | | | CỘNG HẠNG MỤC | | | 2.335 | 340.854 | 20.621 |

Bảng 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 | | 2.335 |
| 2 | Chi phí nhân công | NC | | 340.854 |
| 3 | Chi phí máy thi công | M | | 20.621 |
| I | CHI PHÍ TRỰC TIẾP | T | VL+NC+M | 363.809 |
| II | CHI PHÍ GIÁN TIẾP | GT | C + LT | 272.857 |
| 1 | Chi phí chung | C | T x 70% | 254.667 |
| 2 | Chi phí nhà tạm để ở và điều hành thi công, chi phí một số công việc không xác định được khối lượng từ thiết kế | LT | T x 5% | 18.190 |
| III | THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC | TL | (T+GT) x 6% | 38.200 |
| | Chi phí xây dựng trước thuế | Gtt | (T + GT + TL) | 674.866 |

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:
 “Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

| V | Chi phí khác phục vụ công tác khảo sát xây dựng | Cgpvks | | |
|------------|--|---------------|----------------------------|----------------|
| 1 | Chi phí lập phương án kỹ thuật khảo sát | Gktns | G*2% | 13.497 |
| 2 | Chi phí lập báo cáo khảo sát | Gbcks | G*3% | 20.246 |
| VI | Tổng chi phí khảo sát đo đạc | Gt | Gtt + Gktns + Gbcks | 708.610 |
| VI | THUẾ GIÁ TRỊ GIA TĂNG | GTGT | Gt x 10% | 70.861 |
| | Chi phí xây dựng sau thuế | Gst | Gt + GTGT | 779.471 |
| VII | Chi phí dự phòng | Gdp | Gst* 10 % | 77.947 |
| | Tổng cộng | Gxd | Gst + Gdp | 857.418 |

Vậy đơn giá đo vẽ địa hình tỷ lệ 1/1000 đường đồng mức 1m: **857.418** đồng/ha

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:
“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định”

PHỤ LỤC 3 - BẢNG GIÁ SỐ 11. GIÁ ĐẤT VÀ GIÁ MẶT NƯỚC SẢN XUẤT, KINH DOANH PHI NÔNG NGHIỆP

(Ban hành kèm theo quyết định số 81/2021/QĐ-UBND ngày 17/12/2021 của UBND tỉnh Bình Định)

65

BẢNG GIÁ SỐ 11

SỬA ĐỔI, BỔ SUNG BẢNG GIÁ SỐ 11

GIÁ ĐẤT VÀ GIÁ MẶT NƯỚC SẢN XUẤT, KINH DOANH PHI NÔNG NGHIỆP

(Kèm theo Quyết định số 81/2021/QĐ-UBND ngày 17/12/2021 của UBND tỉnh Bình Định)



B - Giá đất và giá mặt nước sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp sử dụng vào các mục đích được quy định giá cụ thể:

Đối với giá đất và giá mặt nước sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp được quy định tại Mục B thì không áp dụng tỷ lệ tính giá đất theo quy định tại Mục A của Bảng giá đất này.

1- Giá đất để sử dụng vào mục đích khai thác tài nguyên, khoáng sản trên địa bàn tỉnh:

1- Giá đất để khai thác đất, đá, cát, sỏi tại các phường thành phố Quy Nhơn, thị xã An Nhơn, thị xã Hoài Nhơn, thị trấn các huyện là 320.000đ/m²; tại các khu vực xã đồng bằng là 210.000đ/m²; tại các khu vực xã miền núi là 160.000đ/m².

2- Giá đất để khai thác Ti tan, vàng tại các phường thành phố Quy Nhơn, thị xã An Nhơn, thị xã Hoài Nhơn, thị trấn các huyện và các khu vực xã đồng bằng là 430.000đ/m²; tại các khu vực xã miền núi là 320.000đ/m².

3- Giá đất để khai thác tài nguyên và khoáng sản khác tại các phường thành phố Quy Nhơn, thị xã An Nhơn, thị xã Hoài Nhơn, thị trấn các huyện là 370.000đ/m²; tại các khu vực xã đồng bằng là 320.000đ/m²; tại các khu vực xã miền núi là 210.000đ/m².