

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG TỔNG HỢP MINH HIẾU

-----*◇*-----

BÁO CÁO

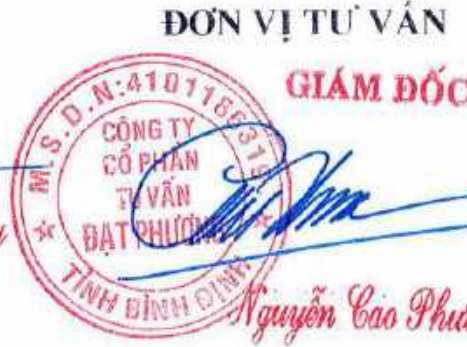
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Của dự án: “Khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0ha)
tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định”

Bình Định, tháng 9 năm 2023

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Của dự án: “Khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0ha)
tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định”



MỤC LỤC

| | |
|---|----|
| Danh mục các từ và các ký hiệu viết tắt | 4 |
| MỞ ĐẦU | 5 |
| 1. Xuất xứ của dự án..... | 7 |
| 1.1. Thông tin chung về dự án | 7 |
| 1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt 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..... | 8 |
| 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 | 8 |
| 2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM | 9 |
| 2.1. Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM | 9 |
| 2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án..... | 10 |
| 2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường..... | 10 |
| 3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường..... | 11 |
| 4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường | 12 |
| 5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM | 13 |
| 5.1. Thông tin về dự án..... | 13 |
| 5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường | 15 |
| 5.3. Các tác động môi trường chính của dự án..... | 15 |
| 5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án | 17 |
| 5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án | 21 |
| Chương 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN | 22 |
| 1.1. Thông tin về dự án..... | 22 |
| 1.1.1. Tên dự án | 22 |
| 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; nguồn vốn và tiến độ thực hiện dự án | 22 |
| 1.1.3. Vị trí địa lý..... | 22 |
| 1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án | 25 |
| 1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường | 26 |

| | |
|---|----|
| 1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án..... | 26 |
| 1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án | 45 |
| 1.2.1. Các hạng mục công trình chính..... | 45 |
| 1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ | 45 |
| 1.2.3. Các hoạt động của dự án | 45 |
| 1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường | 46 |
| 1.2.5. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến | 46 |
| 1.2.6. 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: | 47 |
| 1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án..... | 47 |
| 1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước ... | 47 |
| 1.3.2. Các sản phẩm của dự án | 48 |
| 1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành..... | 48 |
| 1.4.1. Phương pháp khai thác | 48 |
| 1.4.2. Quy trình khai thác kèm theo dòng thải | 49 |
| 1.5. Biện pháp tổ chức thi công..... | 49 |
| 1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án..... | 52 |
| Chương 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN | 55 |
| 2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội..... | 55 |
| 2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án | 64 |
| 2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án | 66 |
| 2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án | 66 |
| 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 CÓ MÔI TRƯỜNG | 67 |
| 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 | 67 |
| 3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động | 67 |
| 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 | 77 |
| 3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành..... | 80 |
| 3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động | 80 |

| | |
|--|-----|
| 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 | 100 |
| 3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | 112 |
| 3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các hết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo | 113 |
| 3.4.1. Các phương pháp ĐTM | 113 |
| 3.4.2. Các phương pháp khác | 113 |
| Chương 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG..... | 115 |
| 4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản | 115 |
| 4.1.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường | 115 |
| 4.1.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường..... | 123 |
| 4.1.3. Kế hoạch thực hiện..... | 124 |
| 4.1.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường | 129 |
| Chương 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG..... | 135 |
| 5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án | 135 |
| 5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án | 136 |
| Chương 6: KẾT QUẢ THAM VẤN | 138 |
| I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG | 138 |
| 6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng | 138 |
| 6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử | 138 |
| 6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến..... | 138 |
| 6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định..... | 138 |
| 6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng | 139 |
| KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT | 144 |
| 1. KẾT LUẬN..... | 144 |
| 2. KIẾN NGHỊ | 144 |
| 3. CAM KẾT..... | 144 |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO | 147 |
| Phụ lục. Tính chi phí đo vẽ địa hình..... | 149 |
| PHỤ LỤC I..... | 155 |
| CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN | 155 |
| VÀ PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG NỀN..... | 155 |
| PHỤ LỤC II..... | 156 |
| CÁC VĂN BẢN TRONG QUÁ TRÌNH THAM VẤN..... | 156 |
| PHỤ LỤC III. | 157 |
| CÁC BẢN VẼ LIÊN QUAN | 157 |

Danh mục các từ và các ký hiệu viết tắt

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

Danh mục các bảng, các hình vẽ

| | |
|--|----|
| Bảng 1.1: Các thành viên tham gia xây dựng báo cáo | 11 |
| Bảng 1.2. Kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường | 20 |
| Bảng 1.3. Bảng tọa độ các điểm góc ranh giới khu vực trúng đấu giá..... | 22 |
| Bảng 1.5: Chỉ tiêu biên giới khai trường mở | 28 |
| Bảng 1.6: Bảng tính trữ lượng đất xây dựng cấp 122 | 28 |
| Bảng 1.7. Trữ lượng trữ lại bờ dưng | 29 |
| Bảng 1.8: Bảng tính trữ lượng khai thác đất làm vật liệu san lấp | 31 |
| Bảng 1.9: Thông số kỹ thuật của máy xúc XE265C | 32 |
| Bảng 1.10. Bảng tổng hợp chỉ tiêu công tác xúc bóc của mỏ | 35 |
| Bảng 1.11. Lịch khai thác mỏ..... | 40 |
| Bảng 1.12: Bảng khối lượng hàng năm của mỏ | 41 |
| Bảng 1.13. Các thông số cơ bản của hệ thống khai thác | 45 |
| Bảng 1.14. Các hoạt động của Dự án | 46 |
| Bảng 1.15: Các công trình bảo vệ môi trường | 46 |
| Bảng 1.16. Tổng hợp nhu cầu các thiết bị chủ yếu | 47 |
| Bảng 1.17: Bảng thông số xây dựng tuyến đường mở mỏ..... | 50 |
| Bảng 1.18: Bảng khối lượng tạo diện khai thác ban đầu +80 m | 51 |
| Bảng 1.9: Thông số kỹ thuật của máy xúc XE265C | 32 |
| Bảng 1.20. Tiến độ thực hiện dự án | 53 |
| Bảng 1.21. Tổng mức đầu tư của Dự án..... | 53 |
| Bảng 2.7. Vị trí lấy mẫu hiện trạng | 64 |
| Bảng 2.8. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh (KK1).... | 64 |
| Bảng 3.1. Hệ số ô nhiễm một số chất trong nước thải sinh hoạt..... | 69 |
| Bảng 3.2. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt..... | 69 |
| Bảng 3.5: Khối lượng đào đắp trong giai đoạn xây dựng cơ bản..... | 71 |
| Bảng 3.6. Hệ số phát thải của các nguồn thải di động đặc trưng | 73 |
| Bảng 3.7. Lưu lượng và nồng độ khí thải phát sinh từ phương tiện vận tải..... | 73 |
| Bảng 3.8. Hệ số phát thải bụi trong xây dựng | 74 |
| Bảng 3.9. Mức ồn của các thiết bị thi công | 75 |
| Bảng 3.10. Tóm tắt các đối tượng bị tác động và quy mô bị tác động trong quá trình thi công xây dựng dự án. | 76 |
| Bảng 3.11. Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng..... | 77 |
| Bảng 3.12. Các nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động dự án..... | 80 |

| | |
|--|-----|
| Bảng 3.13. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động khai thác | 84 |
| Bảng 3.14. Tải lượng và nồng độ các khí ô nhiễm tại khu vực Dự án..... | 87 |
| Bảng 3.15. Chất thải phát sinh trung bình trong năm tại dự án | 90 |
| Bảng 3.16. Mức ồn từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thiết bị | 91 |
| Bảng 3.17. Khối lượng đất rửa trôi trên đất trồng và các thảm phủ thực vật..... | 92 |
| Bảng 3.18. Bảng phân cấp mức độ xói mòn theo TCVN 5299: 2009 | 93 |
| Bảng 3.20. Tóm tắt các đối tượng bị tác động và quy mô bị tác động trong giai đoạn khai thác | 99 |
| Bảng 3.21. Tóm tắt các tác động môi trường tổng hợp trong giai đoạn vận hành..... | 100 |
| Bảng 4.1. Các công trình và khối lượng công việc thực hiện | 124 |
| Bảng 4.2. Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, đất đai sử dụng..... | 124 |
| Bảng 4.3. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường..... | 126 |
| Bảng 4.4. Tiến độ, khối lượng thực hiện cải tạo phục hồi môi trường | 128 |
| Bảng 4.5: Tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường | 130 |
| | |
| Hình 1.1. Vị trí khu vực mỏ khai thác..... | 24 |
| Hình 1.2. Quy trình khai thác đất kèm dòng thải | 49 |
| Hình 1.3: Sơ đồ tổ chức quản lý của mỏ | 54 |

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án:

Đất san lấp có vai trò chiến lược trong các ngành xây dựng, giao thông đường bộ và xây dựng dân dụng.... Trong quá trình đô thị hoá diễn ra mạnh mẽ như hiện nay thì nguồn nguyên liệu đất xây dựng nói chung và đất san lấp có nhu cầu khá lớn, đặc biệt tập trung tại những khu dân cư, các công trình phát triển hạ tầng giao thông, khu công nghiệp.

Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu là đơn vị có năng lực và phương tiện để thực hiện việc khai thác và vận chuyển đất làm vật liệu san lấp trên địa bàn thị xã An Nhơn.

Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu đã ký hợp đồng thi công xây dựng số 15/2022/HĐ-XD ngày 26/12/2022 về việc thi công xây dựng công trình dự án khu dân cư phía đường liên phường Bình Định đi Nhơn Hưng và hợp đồng thi công xây dựng số 09/2023/HĐXD về việc thi công xây dựng công trình Khu dân cư Đông Bàn Thành 3, phường Đập Đá (giai đoạn 1). Để phục vụ công trình nêu trên sẽ cần một lượng đất để phục vụ thi công san lấp. Như vậy việc đầu tư khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại núi Sơn Triều tại xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định của Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu là hết sức cần thiết.

Nhằm đáp ứng nhu cầu đất san lấp để thi công xây dựng các công trình, Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu đã được UBND tỉnh Bình Định cấp chủ trương lập hồ sơ khai thác đất theo Văn bản số 5735/UBND-KT ngày 04 tháng 10 năm 2022 về việc sử dụng một số mỏ đất tại xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn để phục vụ thi công các dự án có sử dụng vốn ngân sách nhà nước. Sau đó UBND tỉnh Bình Định đã có Văn bản điều chỉnh, bổ sung số 6769/UBND-KT ngày 14 tháng 11 năm 2022 về việc đồng ý Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu điều chỉnh diện tích lập hồ sơ thăm dò, khai thác đất san lấp tại các khu vực thuộc núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định để phục vụ thi công một số dự án có sử dụng vốn ngân sách nhà nước với diện tích 6,0 ha. 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 09/GP-UBND ngày 30/02/2023. Sau khi được UBND tỉnh Bình Định cấp phép thăm dò khoáng sản trên diện tích 6,0 ha Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu 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 2414/QĐ-UBND ngày 04/7/2022.

Sau khi có kết quả khảo sát, thăm dò và trên quy mô của dự án Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu đã tiến hành lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật cho “Dự án khai thác đất làm vật liệu san lấp tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, 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. Dự án thuộc nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại điểm d khoản 4 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường (dự án khai thác khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp giấy phép khai thác khoáng sản của UBND tỉnh Bình Định) theo quy định tại phần III mục số 9 Phụ lục IV 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 thì Dự án thuộc đối tượng phải lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường trình UBND tỉnh phê duyệt. Nhằm thực hiện các quy định và luật bảo vệ môi trường của Nhà nước Việt Nam, Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu đã tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án “*Khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0ha) tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định*” với sự tư vấn của Công ty Cổ phần tư vấn Đạt Phương. Trên cơ sở đó, dự báo các ảnh hưởng, các sự cố có thể xảy ra đồng thời đưa ra các biện pháp hạn chế và khắc phục nhằm mục đích sản 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, báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án:

- UBND tỉnh Bình Định đã cấp chủ trương Văn bản số 5735/UBND-KT ngày 04 tháng 10 năm 2022 về việc sử dụng mỏ đất tại thị xã An Nhơn để phục vụ thi công một số dự án có sử dụng vốn ngân sách nhà nước.

- Văn bản điều chỉnh, bổ sung số 6769 UBND-KT ngày 14 tháng 11 năm 2022 về việc đồng ý điều chỉnh diện tích lập hồ sơ thăm dò, khai thác đất san lấp tại các khu vực thuộc núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định để phục vụ thi công một số dự án có sử dụng vốn ngân sách nhà nước với (diện tích 6,0 ha).

- Căn cứ Nghị định 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ về quản lý đầu tư xây dựng công trình thì Dự án đầu tư: “Khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0 ha) tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định” do chính Chủ đầu tư phê duyệt.

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

Đối tượng thăm dò là khoáng sản đất làm vật liệu san lấp, thuộc số hiệu điểm

quy hoạch là TS03 của 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, đã được phê duyệt tại Quyết định số 28/2017/QĐ-UBND của UBND tỉnh Bình Định.

2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM:

2.1. Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM:

- Luật Bảo vệ môi trường Việt Nam số 72/2020/QH14, được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17 tháng 11 năm 2020;

- 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 nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 15 tháng 11 năm 2017;

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

- Nghị định số 83/2020/NĐ-CP ngày 15/7/2020 của Chính Phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 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 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 1 năm 2022 của của Chính phủ ban hành Nghị định 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 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Chính phủ ban hành Nghị định quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- 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 Bình Định đến năm 2020 định hướng đến năm 2030 thuộc thẩm quyền quản lý và cấp phép của UBND tỉnh.

- Các Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng trong ĐTM

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

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

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

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

Báo cáo ĐTM Dự án: Khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0ha) tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định

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

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

+ QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;

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

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

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

- Văn bản số 5735/UBND-KT ngày 04 tháng 10 năm 2022 của UBND tỉnh V/v sử dụng mỏ đất tại xã An Nhơn để phục vụ thi công một số dự án có sử dụng vốn ngân sách nhà nước.

- Văn bản số 3073/STNMT-TNKS ngày 01/11/2022 của UBND tỉnh V/v điều chỉnh diện tích lập hồ sơ thăm dò, khai thác đất san lấp.

- Văn bản số 6769 UBND-KT ngày 14 tháng 11 năm 2022 của UBND tỉnh V/v đồng ý điều chỉnh diện tích lập hồ sơ thăm dò, khai thác đất san lấp tại các khu vực thuộc núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định để phục vụ thi công một số dự án có sử dụng vốn ngân sách nhà nước với (diện tích 6,0 ha);

- Giấy phép thăm dò số 09/GP-UBND ngày 30/02/2022 của UBND tỉnh Bình Định về việc cho phép Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu được phép thăm dò khoáng sản đất làm vật liệu san lấp tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định, với diện tích 6,0 ha;

- Quyết định số 2414/QĐ-UBND ngày 04/7/2023 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt trữ lượng tài nguyên khoáng sản trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đất làm vật liệu san lấp tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định” của Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu.

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường:

- Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đất làm vật liệu san lấp tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định do Công ty Cổ phần tư vấn Đạt Phương thực hiện thăm dò đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 2414/QĐ-UBND ngày 04/7/2023.

- Báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án “Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định”;

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

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

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

Bước 1: Xây dựng đề cương chi tiết;

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

Bước 3: Khảo sát, điều tra hiện trạng các thành phần môi trường như: điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, quan trắc hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt, 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 Tổng hợp Minh Hiếu là cơ quan chủ trì xây dựng Báo cáo ĐTM; Công ty Cổ phần tư vấn Đạt Phương là cơ quan chịu trách nhiệm về việc lấy mẫu, phân tích, xác định các thông số môi trường và tư vấn cho chủ đầu tư những giải pháp nhằm hạn chế các tác động tiêu cực từ Dự án.

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

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

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

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

Điện thoại: (0256). 3749891

Các thành viên tham gia xây dựng báo cáo:

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

| TT | Tên người tham gia | Chức vụ/học vị | Nội dung phụ trách | Số năm kinh nghiệm | Chữ ký |
|-----------|---------------------------|---|--------------------------------------|---------------------------|---------------|
| I | Chủ đầu tư | Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu | | | |
| 01. | Nguyễn Minh Hiếu | Giám đốc | ĐD chủ đầu tư phối hợp thực hiện ĐTM | | |
| II | Đơn vị tư vấn | Công ty Cổ phần tư vấn Đạt Phương | | | |
| 01. | Nguyễn Cao Phương | Giám đốc/ cử nhân | Quản lý chung | 22 | |

Báo cáo ĐTM Dự án: Khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0ha) tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định

| | | | | | |
|-----|---------------------|--------------------|---|----|--|
| 02. | Lê Võ Văn Hậu | Kỹ sư môi trường | Điều tra, khảo sát thu thập số liệu | 12 | |
| 03. | Nguyễn Thị Minh Hoa | Kỹ sư môi trường | Tổng hợp, xử lý số liệu viết báo cáo | 06 | |
| 04. | Nguyễn Văn Cường | Kỹ sư khai thác mỏ | Chịu trách nhiệm nội dung về lĩnh vực khai thác trong ĐTM | 14 | |

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

- Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Bình Định.
- UBND thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định;
- Phòng TN & MT thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định;
- UBND xã Nhơn Thọ: đại diện chính quyền địa phương.

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường:

*** Phương pháp thống kê:**

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

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

Nhằm liệt kê các tác động đến môi trường do hoạt động khai thác 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:**

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

*** Phương pháp kế thừa:**

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

*** Phương pháp tổng hợp:**

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

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

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM:

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Dự án khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0 ha) tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định.

- Địa điểm thực hiện dự án: xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định.

- Chủ dự án: Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu.

+ Địa chỉ liên hệ: Lô D1 CCN, P. Bình Định, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định.

+ Đại diện: Ông Nguyễn Minh Hiếu, Chức vụ: Giám đốc

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Phạm vi của dự án:

Diện tích dự án có diện tích 0,0006km² (6,0 ha), được giới hạn bởi các điểm góc 1, 2, 3, và 4 thuộc tờ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:50.000, tờ Quy Nhơn số hiệu D-49-75-C; có toạ độ thuộc hệ toạ độ Quốc gia VN-2000 và theo hệ cao độ Quốc gia Hòn Dấu Hải Phòng. Dự án thuộc thẩm quyền cấp phép khai thác của UBND tỉnh Bình Định.

- Quy mô:

+ Dự án “đầu tư khai thác đất làm vật liệu san lấp”, tại xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định được khai thác trên diện tích 6,0 ha.

+ Loại công trình: Công trình công nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng (Khai thác mỏ khoáng sản làm vật liệu xây dựng (không sử dụng vật liệu nổ)).

+ Cấp công trình: Cấp III;

+ Tổng trữ lượng địa chất: Trữ lượng khoáng sản đất làm vật liệu san lấp theo cấp 122 là: 385.263 m³,

+ Trữ lượng đất để lại bờ mỏ và giữ lại lớp 0,6m bên dưới để phục vụ trồng

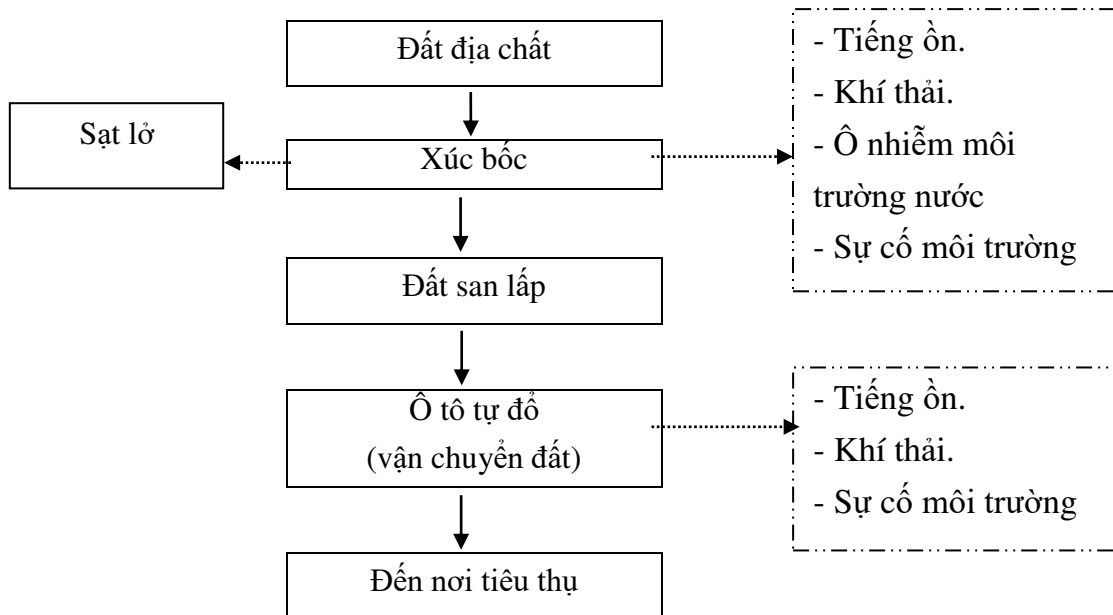
rừng phục hồi môi trường là 93.489 m³,

+ Trữ lượng địa chất huy động vào khai thác sau khi để lại bờ mỏ và giữ lại lớp 0,6m bên dưới để phục vụ trồng rừng phục hồi môi trường là: **291.774 m³**.

+ Hệ số nở ròi: 1,2.

- **Công suất khai thác:** 100.000 m³ đất địa chất/năm (tương đương với 120.000m³ đất nguyên khai/năm).

5.1.3. Công nghệ khai thác



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

- Các hạng mục công trình chính phục vụ khai thác:

- Để phục vụ cho việc vận chuyển đi san lấp các công trình đất Công ty TNHH Xây dựng tổng hợp Minh Hiếu và Công ty TNHH Đình Phát cùng nhau đầu tư tuyến đường vận chuyển rộng 5m, dài 860m từ tuyến đường đất hiện trạng đến mỏ Công ty TNHH Xây dựng tổng hợp Minh Hiếu. Xây dựng hệ thống mương thoát nước hai bên đường (kích thước: rộng 1,0 x sâu 0,5m), trong đó cụ thể như sau:

- Công ty TNHH Đình Phát sẽ thực hiện nâng cấp, mở rộng tuyến đường trong khu vực mỏ của công ty từ đường đất hiện trạng đến điểm góc số 3 dài khoảng 280m. Đoạn qua đường đất lấp đặt 01 cống tròn đường kính D2000, dài 2,0m nhằm thoát nước mưa từ hố giảm tốc số 1 ra khe thoát nước hiện trạng.

- Công ty TNHH Xây dựng tổng hợp Minh Hiếu sẽ đầu tư nâng cấp, mở rộng tuyến đường đất còn lại từ điểm góc số 3 của công ty TNHH Đình Phát đến hết ranh giới mỏ (điểm góc số 4) với tổng chiều dài khoảng 580m. Đoạn qua đường đất lấp đặt 01 cống tròn đường kính D2000, dài 2,0m nhằm thoát nước mưa từ hố giảm tốc số 2 ra suối hiện trạng.

+ Đầu tư xây dựng tuyến đường từ tuyến đường vận chuyển đến diện khai thác

ban đầu +70: Công ty sẽ xây dựng tuyến đường đất mở mở được thiết kế đầu nối từ tuyến đường vận chuyển tuyến đường dài 373m, rộng khoảng 5m đảm bảo quá trình vận chuyển đất san lấp sau khi khai thác.

+ Xây dựng hồ giảm tốc: Công ty xây dựng hồ giảm tốc nhằm mục đích thu gom nước mưa. Xây dựng hồ giảm tốc 1 +32 phía Tây Bắc, hồ giảm tốc 2 +27 phía Tây Nam dự án.

+ Xây dựng hệ thống mương thu gom nước mưa chảy tràn xung quanh mỏ, tổng chiều dài khoảng 701m (kích thước: rộng 2,0 m x sâu 1,0m).

+ Xây dựng hệ thống thoát nước mưa từ hồ giảm tốc đến mương thoát nước dọc tuyến đường vận chuyển, chiều dài khoảng

+ Xây dựng hệ thống mương thoát nước mưa dọc tuyến đường ngoài mỏ, chiều dài khoảng m (kích thước: rộng 1,0 x sâu 0,5m) kết nối với khe thoát nước hiện trạng dọc đường QL 19 để thoát nước từ hồ giảm tốc số 1.

- Hoạt động của dự án: là khai thác đất làm vật liệu san lấp. Do đặc điểm địa hình khu vực khai thác mỏ là dạng sườn lộ hoàn toàn trên mặt dự án, công nghệ khai thác áp dụng tại mỏ là sử dụng máy xúc thủy lực gầu ngược 1,25 m³ xúc bốc trực tiếp và vận chuyển bằng ô tô tự đổ 12 tấn. Trên tầng công tác sử dụng máy xúc thủy lực gầu ngược xúc trực tiếp đổ vào ô tô đứng cùng mức.

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:* 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. Các tác động môi trường chính của dự án

5.3.1. Các tác động môi trường chính của dự án:

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). Do đó, Công ty chỉ đưa ra các tác động chính khi dự án đi vào hoạt động khai thác cụ thể như sau:

- Tác động đến môi trường không khí:

+ Bụi khí thải từ quá trình đào, xúc đất;

+ Bụi cuốn lên mặt đường do quá trình vận chuyển đất.

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

- Tác động của chất thải rắn: chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt do hoạt động sinh hoạt của công nhân làm việc tại dự án;

- Tác động của chất thải nguy hại: với lượng phát sinh rất ít chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang.

- Tác động của tiếng ồn: tiếng ồn gây ra chủ yếu là do các loại phương tiện như máy đào và các phương tiện giao thông vận chuyển.

- Tác động do quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng rừng;

5.3.2. *Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ dự án (nếu có):*

*** Quy mô, tính chất của nước thải và vùng có thể bị tác động do nước thải:**

- **Quy mô, tính chất của nước thải sinh hoạt**

+ Quy mô: Khi dự án đi vào hoạt động có khoảng 12 công nhân thường xuyên làm việc. Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân theo bảng 3.1 của TCXDVN 33 - 2006 đối với vùng nông thôn lấy trung bình là 100 lít/người.ngày. Vậy lượng nước cấp cho sinh hoạt khoảng 1.200 lít/ngày, suy ra lượng nước thải sinh ra chiếm khoảng 80% lượng nước cấp, khoảng 960 lít/ngày = 0,96 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;

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

- **Quy mô, tính chất của nước mưa chảy tràn**

+ Quy mô: lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án ước tính khoảng 5.270m³/ngày.

+ Tính chất: chứa một lượng lớn đất khai thác trên bề mặt, các chất ô nhiễm dầu mỡ,....

+ Vùng có thể bị tác động: làm tăng độ đục, cặn lơ lửng, gây sa bồi, thủy phá và ảnh hưởng đến vùng hạ lưu phía Tây Nam và phía Tây Bắc dự án nếu không có biện pháp giảm thiểu. Đây là thành phần gây ô nhiễm đáng kể đối với loại hình khai thác đất và có khả năng ảnh hưởng lớn.

*** Quy mô, tính chất của bụi, khí thải và vùng có thể bị tác động do bụi, khí thải:**

- **Bụi khí thải từ quá trình đào, xúc đất:**

Khoáng sản tại khu vực dự án là đất, do vậy quá trình đào đất phát sinh bụi, quá trình xúc đất chuyển lên thùng xe vận chuyển vào ngày gió sẽ có bụi đất từ gầu xúc đất phát tán ra các khu vực xung quanh, bám vào cây ảnh hưởng đến quá trình quang hợp và phát triển của cây.

- Bụi cuốn lên mặt đường do quá trình vận chuyển đất

Quá trình hoạt động của dự án có sự tham gia của các phương tiện giao thông (xe tải) để vận chuyển đất từ mỏ khai thác đi san lấp công trình. Các loại phương tiện này sử dụng nhiên liệu chủ yếu là dầu DO, thành phần khí thải chủ yếu là các khí SO₂, NO_x, CO, VOC,... và bụi khói. Lượng khí thải này sinh ra không tập trung vì xe di chuyển liên tục trên đường do đó khó có thể khống chế chặt chẽ được.

Đối tượng chịu tác động là công nhân làm việc tại khu công nghiệp xã Nhơn Thọ, người dân lưu thông trên đường, nhà dân và các loại cây trồng dọc hai bên tuyến đường vận chuyển.

**** Quy mô, tính chất của chất thải rắn sinh hoạt:***

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình sinh hoạt của 12 công nhân.

Lượng thải trung bình từ 0,3 – 0,6kg rác/người/ngày (Nguồn WHO 1993), với khoảng 12 công nhân viên làm việc trong 1 ngày tại khu vực thì lượng chất thải sinh hoạt là:

$$M \text{ (kg/ngày)} = 12 \times (0,3 - 0,6) = (3,6 - 7,2) \text{ kg/ngày}$$

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

**** Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại:*** Chất thải nguy hại phát sinh tại khu vực dự án rất ít chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang.

**** Tiếng ồn, độ rung***

Nguồn phát sinh: tiếng ồn gây ra chủ yếu là do các loại phương tiện như máy đào và các phương tiện giao thông vận chuyển.

5.3.3. Các tác động môi trường khác

Căn cứ theo Quyết định số 4854/QĐ-UBND ngày 28/12/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc phê duyệt kết quả rà soát, điều chỉnh 3 loại rừng tỉnh Bình Định giai đoạn 2018-2023, định hướng đến năm 2030, thì diện tích 6,0 ha mỏ đất nêu trên có quy hoạch nêu trên thuộc quy hoạch rừng sản xuất.

Do đó, việc khai thác đất làm vật liệu san lấp tại dự án sẽ làm ảnh hưởng đến 06ha rừng sản xuất này.

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

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

- *Nước thải sinh hoạt:* tại khu vực khai thác, Công ty sẽ sử dụng 01 nhà vệ sinh

di động có hầm chứa phân cạnh lán trại. Sau khi dự án kết thúc, bùn tự hoại sẽ được hút và đem đi xử lý.

- *Nước mưa chảy tràn:* Xây dựng mương thoát nước khai trường để thu gom triệt để lượng nước mưa chảy về hố lán xử lý trước khi thải ra môi trường.

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

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

+ Khai thác tuân thủ theo đúng quy trình đã đưa ra; khai thác đến đâu giải phóng mặt bằng, phát quang rừng đến đó;

+ Công ty sẽ đầu tư xe chuyên dụng tưới nước trên tuyến đường vận chuyển đất đi tiêu thụ, cụ thể là tuyến đường nối từ khu mỏ ra tới QL 19 và những đoạn đường vận chuyển đất đi san lấp (qua khu dân cư) vào mùa nắng với tần suất 02 lần/ ngày vào đầu giờ làm việc, và tuyến đường bê tông từ khu vực mỏ tới khu công nghiệp vào mùa nắng với tần suất 04 lần/ngày vào đầu giờ làm việc, tần suất này có thể tăng khi trời nắng gắt;

+ Định kỳ bố trí công nhân quét dọn đất vương vãi trên tuyến đường nhằm đảm bảo mỹ quan và giảm phát sinh bụi trên đường vận chuyển;

+ Trang bị khẩu trang cho công nhân làm việc trực tiếp tại khu vực.

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

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

- *Chất thải sinh hoạt:*

+ Công ty sẽ đề nghị các công nhân làm việc tại khu vực khai thác làm công tác thu gom hằng ngày, đưa rác thải về khu vực đã được quy định và tiến hành phân loại rác thải;

+ Công ty sẽ trang bị 01 thùng đựng rác sinh hoạt 660L đặt tại một vị trí thích hợp trong khu vực lán trại tạm;

+ Hợp đồng với đơn vị thu gom rác tại địa phương, tiến hành thu gom rác thải định kỳ và đưa đi xử lý theo đúng quy định.

- *Chất thải nguy hại:* Với lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án là rất ít (chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ và bóng đèn huỳnh quang). Do đó, khi có phát sinh chất thải rắn nguy hại tại khu vực khai thác công ty sẽ lưu chứa tại 01 thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng (đặt tại một góc của khu vực lán trại tạm). Sau khi kết thúc khai thác, Công ty sẽ thuê đơn vị chức năng xử lý theo quy định.

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

+ Biện pháp hữu hiệu nhất để hạn chế tiếng ồn tác động đến người lao động là trang bị nút tai chống ồn cho công nhân làm việc trực tiếp. Đây là biện pháp mà Dự án có thể thực hiện. Tuy nhiên, tiếng ồn phát sinh trong quá trình khai thác là không đáng kể.

+ Bố trí thời gian hoạt động của các thiết bị, tránh hiện tượng cộng hưởng lớn từ nhiều nguồn phát sinh tiếng ồn và rung;

+ Các thiết bị, phương tiện vận tải không hoạt động vào các giờ nghỉ trưa từ 11h30' - 13h30' và ban đêm sau 18h;

+ Quy định tốc độ 5km/h đối với xe ra vào Dự án trên tuyến đường từ khu vực khai thác ra đường giao thông liên xã;

+ Ngoài ra, Chủ Dự án sẽ thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc, bôi trơn vào các chi tiết chuyển động như: Trục quay, ổ bi.

*** Biện pháp giảm thiểu tác động do chuyển mục đích sử dụng rừng:**

- Thực hiện đúng và nghiêm túc quy trình trong quá trình chuyển mục đích sử dụng rừng sang khai thác đất san lấp;

- Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn như đã nêu trên;

- San gạt mặt bằng và trồng cây keo lai sau khi kết thúc khai thác nhằm nhanh chóng tái tạo lại rừng và giảm đáng kể lượng khả năng xói mòn, sạt lở đất.

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

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

+ San gạt trả lại mặt bằng;

+ San lấp hố lũng và hệ thống mương thu nước;

+ Tháo dỡ cống thoát nước;

+ Cải tạo tuyến đường đất từ đường đất hiện trạng đến ranh giới mỏ;

+ Tháo dỡ lán trại, vận chuyển tất cả máy móc, thiết bị nhà vệ sinh di động phục vụ khai thác về nhà kho của Công ty;

+ Trồng keo lai phục hồi môi trường;

+ Cấm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực CTPHMT.

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

Bảng 1.2. Kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường

| TT | Tên công trình | Đơn vị | Khối lượng | Đơn giá (đồng) | Thành tiền (đồng) | Thời gian thực hiện | Thời gian hoàn thành | Ghi chú |
|----|--|--------------------|------------|----------------|-------------------|---|----------------------|---------|
| 1 | Lắp đặt biển báo | cái | 04 | 224.074 | 896.296 | Trước khi triển khai dự án và giữ lại sau khi kết thúc khai thác | | |
| 2 | San gạt lại khu vực dự án do quá trình khai thác tạo hầm, hố đào | 100 m ³ | 88,56 | 189.576 | 5.564.056 | Triển khai và hoàn thành sau 10 ngày kể từ thời điểm kết thúc dự án | | |
| 3 | San lấp hệ thống mương thoát nước, hố giảm tốc | 100 m ³ | 26,83 | 3.467.358 | 93.029.215 | Triển khai và hoàn thành sau 10 ngày kể từ thời điểm kết thúc khai | | |
| 4 | Cải tạo, nâng cấp tuyến đường đất hiện trạng | 100 m ³ | 1,26 | 3.118.206 | 4.327.791 | thác | | |
| 5 | Tháo dỡ công trình phụ trợ và di chuyển nhà vệ sinh di động về nhà kho | m ² | 40 | | 2.052.415 | | | |
| 6 | Trồng rừng phục hồi môi trường | ha | 3,58 | 61.679.284 | 220.811.837 | Thực hiện sau khi kết thúc khai thác từng năm, và hoàn thành việc san gạt hoàn thổ phục hồi môi trường từng năm | | |
| 7 | Đo vẽ bản đồ địa hình | ha | 3,58 | 817.176 | 2.925.489 | Hàng năm | Trước 30/12 | |

Vậy tổng dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường của dự án là: $M_{dt} = 613.483.000$ (đồng)

*** Biện pháp phòng ngừa, ứng phó các rủi ro, sự cố môi trường:**

+ Thông qua địa phương, các lực lượng chuyên ngành giao thông sẽ tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành Luật Giao thông đối với các chủ phương tiện và nhân dân trong vùng nhằm giảm thiểu các rủi ro có thể xảy ra đối với người và phương tiện;

+ Hàng năm tiến hành quan trắc, đo đạc địa hình khai thác;

+ Giáo dục cho công nhân làm việc trên khai trường, đặc biệt các công nhân lái máy đào phải đảm bảo an toàn cho máy móc và con người khi di chuyển các thiết bị máy móc để phục vụ khai thác;

+ Xây dựng các công trình vận chuyển như đường tạm cũng phải đảm bảo độ chịu lực, không gây sạt lở, lún và an toàn cho con người và phương tiện đi lại trên đường;

+ Thường xuyên theo dõi tình hình thủy văn khu vực để có biện pháp xử lý thích hợp đối với thiết bị, con người khi có mưa lũ đột xuất.

+ Một số biện pháp khác: an toàn lao động đối với người và thiết bị, vệ sinh môi trường.

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 biện pháp bảo vệ môi trường và hiệu quả thực hiện; phòng ngừa sự cố, an toàn lao động và vệ sinh môi trường; lập quỹ cải tạo môi trường.

5.5.1. Giám sát nước thải:

- 01 vị trí tại điểm đầu ra của hồ lắng phía Tây Nam dự án.

- 01 vị trí tại điểm đầu ra hồ lắng phía Tây Bắc dự án.

- Thông số giám sát: pH, tổng chất rắn lơ lửng, Coliform; so sánh với cột B, quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp ($Kq=0,9, Kf=1$).

- Tần suất giám sát: Không quy định tần suất định kỳ, Chủ đầu tư chủ động tổ chức lấy mẫu để đánh giá chất lượng môi trường hoặc khi có yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền.

5.5.2. Giám sát không khí xung quanh:

- 01 vị trí tại cổng ra vào khu vực dự án.

- Thông số giám sát: Tổng bụi lơ lửng (TSP), tiếng ồn, CO, SO₂; so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và các quy chuẩn kỹ thuật hiện hành.

- Tần suất giám sát: Không quy định tần suất định kỳ, Chủ đầu tư chủ động tổ chức lấy mẫu để đánh giá chất lượng môi trường hoặc khi có yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền.

Chương 1

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án:

1.1.1. Tên dự án: Dự án khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 06ha) tại xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, 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; nguồn vốn và tiến độ thực hiện dự án

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

- Tên chủ đầu tư : Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu

- Địa chỉ liên lạc : Lô D1 Cụm công nghiệp, Phường Bình Định, thị xã An

Nhơn, tỉnh Bình Định.

- Điện thoại : 02563736528

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

- Đại diện : Ông Nguyễn Minh Hiếu

- Chức vụ : Giám đốc

c. Tiến độ thực hiện dự án: 3 năm

1.1.3. Vị trí địa lý

1.1.3.1. Vị trí dự án

Khu vực khai thác có diện tích 6,0 ha thuộc địa phận xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, Tỉnh Bình Định thuộc hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực $108^{\circ}15'$, múi chiếu 3° được giới hạn bởi các điểm góc 1, 2, 3, 4. Diện tích khu vực theo Giấy phép thăm Khoáng sản số 09/GP-UBND ngày 30/01/2023 của UBND tỉnh Bình Định như sau:

Bảng 1.1. Bảng tọa độ các điểm góc ranh giới khu vực thăm dò

| BẢNG KÊ TỌA ĐỘ RANH GIỚI (Theo diện tích thăm dò) | | |
|---|--|--------------|
| Điểm góc | Hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3°, KTT $108^{\circ}15'$ | |
| | X (m) | Y (m) |
| 1 | 1.528.878 | 587.013 |
| 2 | 1.528.855 | 587.219 |
| 3 | 1.528.555 | 587.162 |
| 4 | 1.528.570 | 586.978 |
| Diện tích: 6,0 ha | | |

(Nguồn: Giấy phép thăm dò số 09/GP-UBND ngày 30/01/2023 của UBND tỉnh)

Tuy nhiên, trong công tác đo đạc khảo sát địa hình, đưa các điểm mốc ra thực địa, xác định diện tích thăm dò nhận thấy với các điểm mốc như trên diện tích thực tế là 6,02 ha, diện tích theo giấy phép 09/GP-UBND là 6,0 ha (chênh lệch 0,02ha). Để

đảm bảo đúng diện tích cấp cho Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu, không ảnh hưởng đến diện tích chuyển đổi mục đích sử dụng rừng, diện tích thuê đất, diện tích bồi thường đất và cây cối hoa màu cho dân và diện tích tính trữ lượng khoáng sản; Đề án xác định lại các điểm mốc (mốc 4) phù hợp với diện tích được cấp phép là 6,0ha; Qua đó các điểm mốc được thống kê chi tiết theo bảng sau:

Bảng 1.2. Thống kê tọa độ các điểm góc

| Stt | Điểm góc | Tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 108°15'múi chiếu 3 ⁰ | |
|-------------------------|----------|--|---------|
| | | X(m) | Y(m) |
| 1 | 1 | 1.528.878 | 587.013 |
| 2 | 2 | 1.528.855 | 587.219 |
| 3 | 3 | 1.528.555 | 587.162 |
| 4 | 4 | 1.528.571 | 586.978 |
| Diện tích 6,0 ha | | | |

[Nguồn: theo Báo cáo kết quả thăm dò trữ lượng được UBND tỉnh Bình Định cấp Quyết định số 2414/QĐ-UBND ngày 04/07/2023]

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

+ Phía Bắc giáp với mỏ khai thác của UBND thị xã An Nhơn nay đã ủy quyền cho công ty TNHH Xây dựng tổng hợp Minh Hiếu (diện tích 6,0ha), cách mỏ đất Công ty TNHH Đình Phát (diện tích 5,41ha) khoảng 300m, xung quanh là rừng trồng keo lai;

- + Phía Nam giáp với rừng trồng;
- + Phía Tây giáp với rừng trồng;
- + Phía Đông giáp với rừng trồng.

Dân cư nằm cách xa khu vực dự án. Dân cư gần nhất cách mỏ 700m về phía Bắc. Do đó, trong quá trình khai thác Công ty sẽ có biện pháp giảm thiểu bụi, ồn, thu gom và thoát nước đảm bảo cho các khu vực trên.

Khu vực phụ trợ có diện tích khoảng 1.743 m² nằm ở phía Tây Bắc (gần điểm góc số 1 trong ranh giới mỏ). Khu vực này công ty sẽ sử dụng để làm bãi đậu xe, lán trại tạm và nhà vệ sinh di động. Công ty cam kết lắp đặt biển báo tại đầu đường đất hiện trạng nối với đường ĐT 637. Công ty cam kết lắp đặt bảng thông báo để công khai thông tin tại vị trí đầu đường đất kết nối với tuyến đường QL19; lắp đặt trạm cân, camera để giám sát tại điều 42, Nghị định 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính phủ.

Báo cáo ĐTM Dự án: Khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0ha) tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định



Hình 1.1. Vị trí khu vực mỏ khai thác

1.1.3.2. Đặc điểm khu vực dự án

*** Đặc điểm địa hình**

Diện tích khai thác nằm phía Tây Bắc phần thấp thuộc dãy núi Sơn Triều, có độ cao từ 28,5 đến 84,57 mét; địa hình tại khu mỏ có dạng kéo dài theo hướng Đông Bắc – Tây Nam, có sườn nghiêng thoải đổ về các phía, thấp dần về phía Đông Bắc. Diện tích mỏ đất thuộc xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định; vị trí nằm ngang sườn, kéo dài sát chân núi, rất thuận lợi cho công tác khai thác.

*** Đặc điểm sông suối**

Trong khu vực nghiên cứu có suối Đất Võ nằm về phía Nam diện tích khu mỏ, chảy uốn lượn theo hướng Bắc đổ về sông Yên; ngoài ra còn có hệ thống sông An Tượng, là phần hạ lưu của Hồ Núi Một, kết hợp cùng dòng chảy sông Yên tạo nên lưu lượng nước lớn và ổn định. Tại đây địa phương xây dựng các hệ thống kênh mương lấy nước từ hệ thống sông An Tượng, giúp định hướng dòng chảy phục vụ tưới tiêu hoa màu, đặc biệt là phục vụ trồng lúa nước.

Trong khu mỏ hệ thống khe suối rất ít phát triển, phần lớn là khe rãnh nhỏ và ngắn, kéo dài theo phương Đông Bắc – Tây Nam, là kênh dẫn thoát nước trong mùa mưa lũ.

*** Hiện trạng thực vật tại khu vực dự án**

Trong khu vực thăm dò và vùng lân cận chủ yếu là rừng trồng tái sinh gồm chủ yếu các loại cây keo, và cây bụi thấp, dây leo gai góc mọc xen lẫn nhau. Một số diện

tích chưa được người dân trồng keo, đa số diện tích trồng keo với độ tuổi từ 2 đến 3 năm.

*** Hệ thống giao thông**

Khu vực khảo sát có điều kiện giao thông rất thuận lợi, có đường giao thông đi qua mỏ nối liền với đường bê tông liên xã; phía Bắc có đường QL19 chạy ngang cách khu mỏ ở điểm gần nhất (góc 1) khoảng 4,0km. Để đến được khu xin thăm dò, từ trung tâm hành chính thị xã An Nhơn theo đường gần nhất đi về hướng Nam – Tây Nam dọc theo đường Nguyễn Thị Minh Khai, nối liền với đường Lê Quý Đôn khoảng 4,7km đến điểm giao nhau với Quốc lộ 19; từ đây dọc theo Quốc lộ 19 hướng Tây khoảng 2,5km là đến đường liên xã, đi về hướng Nam dọc theo đường bê tông và đường đất cấp khối khoảng 4,0km là đến diện tích mỏ. Đây là điều kiện thuận lợi cho công tác thăm dò, khai thác và vận chuyển sản phẩm sau này.

Tùy theo vị trí của công trình thi công cũng như nơi tiêu thụ đất mà tuyến đường vận chuyển đất có những lộ trình khác nhau. Tuy nhiên tuyến đường chịu tác động nhiều nhất cụ thể là:

- Hiện trạng phía Bắc tuyến đường QL19 là đường vận chuyển chính, nền đường rộng 5m, mặt đường kết cấu bê tông nhựa, 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*).

- Khi dự án đi vào khai thác Công ty sẽ sử dụng tuyến đường đất hiện trạng dài 70m, rộng ... (đoạn XA trên bản đồ kết nối giao thông, tọa độ X: 1.510.469; 582.747, A: 1.510.308 – 582.912). kết nối với đường ĐT637 đến mỏ để phục vụ quá trình vận chuyển, Công ty sẽ đầu tư cải tạo tuyến đường, bề rộng mặt đường 6m, kết cấu nền mặt đường bằng Cấp phối đá dăm loại I D_{max} 25mm dày 20cm, lớp CPĐ90. Bố trí mương đất phía Bắc tuyến đường ngoài mỏ kích thước (rộng 1,0m x sâu 0,5m) để dẫn nước từ hồ lắng số 1 ra khe hiện trạng dọc đường ĐT.637 nối với hồ thủy lợi phía Bắc dự án. Đoạn qua đường đất lấp đặt 03 cống tròn đường kính D2000, dài 2,0m.

- Với điều kiện đường giao thông vận chuyển cát đến khu vực dự án là QL19C với tải trọng H30 và tuyến đường đất hiện trạng chịu tải 12 tấn nên thiết bị vận tải vào lấy cát là xe có tải trọng q = 8,25 tấn để vận chuyển, nếu xảy ra tình trạng hư hỏng thì Công ty cam kết sửa chữa và khắc phục.

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

* *Quy hoạch khoáng sản:* Khu vực lập hồ sơ xin cấp phép khai thác khoáng sản làm vật liệu san lấp thuộc số hiệu điểm quy hoạch là TS03 của 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, đã được phê duyệt tại Quyết định số 28/2017/QĐ-UBND của UBND tỉnh Bình Định. Khu vực này không thuộc khu vực cấm, tạm thời cấm hoạt động khoáng sản trên địa bàn tỉnh Bình Định kèm theo Quyết định số 266/QĐ-UBND ngày 28/01/2015 của UBND tỉnh Bình Định. Khu vực này chưa cấp phép hoạt động khoáng sản cho tổ chức, cá nhân nào.

** Quy hoạch lâm nghiệp:*

- Theo Quyết định số 4854/QĐ-UBND ngày 28/12/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc phê duyệt kết quả rà soát, điều chỉnh 3 loại rừng tỉnh Bình Định giai đoạn 2018-2025, định hướng đến năm 2030 thì diện tích 6,0 ha mở đất nêu thuộc quy hoạch rừng sản xuất.

** Hiện trạng các loại đất, loại rừng*

- Diện tích 6,0 ha nêu trên có hiện trạng, cụ thể:

+ Rừng trồng keo lai: 5,38 ha;

+ Rừng trồng bạch đàn (tái sinh): 0,64 ha.

Vì vậy, theo quy định của Luật Lâm nghiệp và Nghị định 83/2020/NĐ-CP ngày 15/7/2020 của Chính phủ phải thực hiện chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác theo quy định.

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

Trong khu vực dự kiến thực hiện dự án không có cư dân sinh sống. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư cụ thể như sau:

- Phía Bắc giáp với mở khai thác của UBND thị xã An Nhơn nay đã ủy quyền cho công ty TNHH Xây dựng tổng hợp Minh Hiếu (diện tích 6,0ha), cách mở đất Công ty TNHH Đình Phát (diện tích 5,41ha) khoảng 300m, xung quanh là rừng trồng keo lai;

- Trong khu vực thực hiện dự án không có cư dân sinh sống. Nhà dân gần nhất nằm cách mở khoảng 700m về phía Bắc, dân cư tập trung rất đông dọc hai bên đường QL19.

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 của dự án

1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

- Khai thác đất làm vật liệu san lấp, góp phần tăng sản lượng đất cung cấp cho thị trường vật liệu san lấp trên địa bàn huyện, tỉnh và vùng phụ cận;

- Tạo công việc và tăng thu nhập ổn định cho người lao động trong công ty và lao động địa phương;

- Góp phần tăng thu ngân sách cho Nhà nước;
- Thúc đẩy phát triển kinh tế, xã hội của tỉnh.

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

a. Loại hình dự án:

Dự án “Đầu tư khai thác đất làm vật liệu san lấp”, tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định được khai thác trên diện tích 6,0 ha.

Loại và cấp công trình:

- + Loại công trình: Công trình công nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng (Khai thác mỏ khoáng sản làm vật liệu xây dựng (không sử dụng vật liệu nổ)).
- + Cấp công trình: Cấp III;

b. Quy mô dự án:

(1) Biên giới khai trường

* **Nguyên tắc xác định biên giới khai trường:** Biên giới khai trường được xác định dựa trên các nguyên tắc cơ bản sau:

- Phù hợp với ranh giới theo quy hoạch khoáng sản của tỉnh Bình Định;
- Phù hợp với ranh giới thăm dò và đánh giá trữ lượng đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt;
- Có thể khai thác được tối đa trữ lượng khoáng sản có ích đã được phê duyệt trữ lượng;
- Biên giới kết thúc khai trường khai thác có các thông số đảm bảo điều kiện tiêu chuẩn kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên TCVN 5326-2008.

Các chỉ tiêu biên giới khai trường chủ yếu của mỏ bao gồm:

- + Kích thước bề mặt khai trường;
- + Chiều sâu khai thác;
- + Góc dốc bờ moong kết thúc;
- + Trữ lượng đất trong giới hạn khai trường.

* **Lựa chọn biên giới khai trường**

- Biên giới trên mặt

Biên giới trên mặt khai trường là toàn bộ diện tích 6,0 ha đã được tiến hành thăm dò và được UBND tỉnh phê duyệt trữ lượng. Biên giới khai trường được giới hạn bởi các điểm khép góc có tọa độ theo *Bảng 1.4*.

- Chiều sâu khai thác:

+ Căn cứ theo Quyết định phê duyệt trữ lượng số 2414/QĐ-UBND ngày 04/7/2023 của UBND tỉnh Bình Định mức sâu thấp nhất khối trữ lượng là +59m

Các chỉ tiêu cơ bản của khai trường mỏ cụ thể như sau:

Bảng 1.5: Chỉ tiêu biên giới khai trường mỏ

| TT | Tên chỉ tiêu | Đơn vị | Giá trị |
|----|---|----------------|---------|
| 1 | Chiều rộng khai trường trung bình khu mỏ | m | 175 |
| 2 | Chiều dài khai trường trung bình khu mỏ | m | 220 |
| 3 | Diện tích khai trường | ha | 3,58 |
| 4 | Mức sâu khai thác tối đa | m | +59 |
| 5 | Chiều cao tầng kết thúc | m | 5,9 |
| 6 | Góc nghiêng sườn tầng kết thúc | Độ | 40 |
| 7 | Trữ lượng đất làm vật liệu san lấp 122 | m ³ | 385.263 |
| 8 | Trữ lượng khai thác cấp 122 | m ³ | 291.774 |
| 9 | Trữ lượng để lại bờ mỏ và để lại lớp 0,7m - Trong đó trữ lượng để lại bờ mỏ là: 9.870 m ³ ; - Trữ lượng để lại chiều dày 0,7m là: 8.939 m ³ . | m ³ | 93.489 |
| 10 | Khối lượng đất nguyên khai khai thác (với hệ số nở rời là 1,2) | m ³ | 350.129 |

[Nguồn: Báo cáo Kinh tế kỹ thuật - Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu]

(2) Trữ lượng khai thác

(2.1). Trữ lượng địa chất được phê duyệt

Trữ lượng địa chất trong ranh giới khai trường theo báo cáo kết quả thăm dò đã được UBND tỉnh Bình Định phê duyệt tại Quyết định phê duyệt trữ lượng số 2864/QĐ-UBND ngày 06/9/2022 là: 195.933 m³. Với những nguyên tắc khoanh nổi đã thực hiện, khu vực phía Đông Nam có địa hình thấp hơn +59m, khoanh định ranh giới tính trữ lượng dọc theo đường đồng mức +59m. Tổng diện tích tham gia tính trữ lượng là 3,2964ha (diện tích thăm dò 3,58ha). Thể hiện cụ thể tại bảng sau:

Bảng 1.6: Bảng tính trữ lượng đất xây dựng cấp 122

| TT | Số hiệu khối - Cấp trữ lượng | Tuyến | Diện tích mặt cắt (m2) | Diện tích trung bình 2 mặt cắt (m2) | Khoảng cách 2 mặt cắt (m) | Trữ lượng đất làm vật liệu san lấp (m ³) |
|---|------------------------------------|-------|------------------------------|--|------------------------------------|--|
| 1 | K1-122 | T1 | 1.245 | 1.295,5 | 147,7 | 191.345 |
| 2 | | T1-1 | 1.346 | | | |
| 1 | K2-122 | T1-1 | 1.346 | 1.198,5 | 161,8 | 193.917 |
| 2 | | T2 | 1.051 | | | |
| Trữ lượng đất làm VLSL dự tính cấp 122 | | | | | | 385.263 |

[Nguồn: Báo cáo kết quả thăm dò trữ lượng - Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu]

Hệ số nở ròi: $H_{nr \text{ đất}} = 1,2$

Thể trọng tự nhiên trung bình của đất là $1.642,8 \text{ kg/m}^3$ tương đương $1,6428 \text{ tấn/m}^3$.

(2.2). Trữ lượng địa chất huy động vào khai thác sau khi trừ đi trữ lượng bờ dừng

- Trữ lượng địa chất cấp được phê duyệt là: 385.263 m^3

- Trữ lượng trừ lại bờ dừng bao gồm:

+ Bờ dừng cạnh nối điểm góc số 1 và số 2;

+ Bờ dừng cạnh nối điểm góc số 2 và số 5.

+ Bờ dừng cạnh nối điểm góc số 5 và số 4;

* Trữ lượng bờ dừng được tính như sau:

Trữ lượng bờ dừng sơ bộ được tính: $Q_{bd} = L \times S \text{ (m}^3\text{)}$

L: chiều dài bờ dừng tính dọc theo mặt bờ moong trên phần mềm Mapinfo.

S: diện tích mặt cắt trung bình bờ dừng

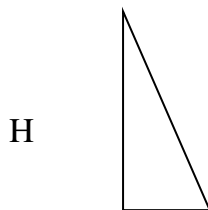
+ Diện tích mặt cắt trung bình bờ dừng cạnh nối được tính như sau:

$$S = (H \times B)/2 \text{ (m}^2\text{)}$$

H: Chiều cao trung bình của bờ dừng, được tính bằng công thức:

$H = S_{mct}/L_t$; (Trong đó: S_{mct} : diện tích mặt cắt tuyến, L_t : chiều dài tuyến).

B: chiều rộng bờ dừng: $B=H/\tan\alpha$; α : Góc nghiêng sườn tầng: 40° .



Bảng 1.7. Trữ lượng trừ lại bờ dừng

| Stt | Số hiệu bờ dừng | Chiều dài (m) | Chiều cao TB tuyến (m) | Góc dốc (độ) | Bề rộng chân bờ dừng (m) | Diện tích TB mặt cắt bờ dừng (m2) | Trữ lượng bờ dừng (m3) |
|-----|-----------------|---------------|------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| 1 | Cạnh 1-2 | 210 | 5,30 | 40 | 6,32 | 16,7 | 3.507 |
| 2 | Cạnh 2-5 | 206 | 5,30 | 40 | 6,32 | 16,7 | 3.440 |
| 3 | Cạnh 5-4 | 175 | 5,30 | 40 | 6,32 | 16,7 | 2.923 |
| | Tổng | | | | | | 9.870 |

$$Q_{KT} = 195.933 - 9.870 = 186.063 \text{ m}^3$$

Như vậy trữ lượng huy động đưa vào thiết kế khai thác là: 186.063 m^3 .

(2.3). Trữ lượng địa chất lớp đất để lại 0,6m không khai thác

Trong quá trình khai thác để lại lớp đất san lấp dày 0,7m không khai thác, mục

đích sử dụng để cải tạo phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác mỏ.

Trữ khai trường được xác định trên cơ sở biên giới khai trường đã được xác định với góc ổn định bờ mỏ khi khai thác theo quy phạm KTLT, khi khai thác các mỏ đất làm vật liệu san lấp. Việc tính toán trữ lượng mỏ được xác định theo phương pháp mặt cắt song song chiều đứng để tính trữ lượng khai thác.

Bảng 1.7a: Bảng tính trữ lượng lớp đất để lại 0,7m

| TT | Số hiệu khối | Tuyến | Diện tích mặt cắt (m ²) | Diện tích mặt cắt trung bình (m ²) | Khoảng cách mặt cắt (m) | Trữ lượng đất san lấp cấp 122 (m ³) |
|--|--------------|--------|-------------------------------------|--|-------------------------|---|
| 1 | K1-122 | T1, M1 | 94,0 | 31 | 55,0 | 1.705 |
| 2 | K2-122 | T1 | 94,0 | 110 | 78,0 | 8.580 |
| | | T2 | 126,0 | | | |
| 3 | K3-122 | T2 | 126,0 | 121 | 70,0 | 8.524 |
| | | T3 | 117,0 | | | |
| Tổng trữ lượng dự tính cấp 122: | | | | | | 18.809 |

Như vậy lớp đất để lại 0,7m là: $18.809 - 9.870 = 8.939 \text{ m}^3$.

(2.4) Trữ lượng khai thác

(2.4.1). Phương pháp tính

Căn cứ vào tính chất cơ lí của đất ở mỏ, góc nghiêng của sườn tầng kết thúc $\alpha = 40^\circ$.

Trong quá trình khai thác để lại lớp đất san lấp dày 0,6m không khai thác, mục đích sử dụng để cải tạo phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác mỏ.

Trữ khai trường được xác định trên cơ sở biên giới khai trường đã được xác định với góc ổn định bờ mỏ khi khai thác theo quy phạm KTLT, khi khai thác các mỏ đất làm vật liệu san lấp. Việc tính toán trữ lượng mỏ được xác định theo phương pháp mặt cắt song song chiều đứng để tính trữ lượng khai thác.

Công thức tính: $Q_{kt} = V = S \times L \text{ (m}^3\text{)}$

Trong đó:

Q_{kt} = trữ lượng khai thác (m³);

V = thể tích khối trữ lượng (m³);

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

S = diện tích mặt cắt trung bình của khối trữ lượng (m²); được tính

$$S = \frac{S_1 + S_2}{2} \quad [1]$$

Trong đó: S_1 là diện tích mặt cắt tuyến I; S_2 là diện tích mặt cắt tuyến II.

Nếu diện tích 2 mặt cắt chênh nhau > 40% thì áp dụng công thức

$$S = \frac{S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 \times S_2}}{3} \quad [2]$$

* Trường hợp khối trữ lượng vật nhọn có dạng hình nêm, được giới hạn bởi 1 mặt cắt và 1 đường thì áp dụng công thức: $S_{tb} = S/2$ [3]

* Trường hợp khối trữ lượng vật nhọn có dạng hình tháp nhọn, được giới hạn bởi 1 mặt cắt và 1 điểm thì áp dụng công thức: $S_{tb} = S/3$ [4]

Thiết kế sử dụng công thức [1], [4] để tính diện tích trung bình giữa 2 mặt cắt để đảm bảo độ chính xác cao nhất.

(2.4.2). Kết quả tính trữ lượng

Trữ lượng khai thác được xác định trên cơ sở trữ lượng đưa vào thiết kế khai thác sau khi trừ đi sau khi đã trừ đi trữ lượng để lại để bảo vệ bờ mỏ, để lại tại các tầng kết thúc khai thác, để lại chiều dày 0,6 m không khai thác.

Trữ lượng khai thác được xác định theo phương pháp mặt cắt song song với khối lượng xác định là 177.124 m³ nguyên khối địa chất tương đương 203.693 m³ nguyên khai (hệ số nở rời 1,2).

Bảng tính toán chi tiết trữ lượng khoáng sản mỏ được thể hiện tại bảng 1.8 dưới đây:

Bảng 1.8: Bảng tính trữ lượng khai thác đất làm vật liệu san lấp

| TT | Số hiệu khối | Tuyến | Diện tích mặt cắt (m ²) | Diện tích mặt cắt trung bình (m ²) | Khoảng cách mặt cắt (m) | Trữ lượng đất san lấp cấp 122 (m ³) | Hệ số nở rời | Khối lượng khai thác (m ³) |
|--|--------------|--------|-------------------------------------|--|-------------------------|---|--------------|--|
| 1 | K1-122 | T1, M1 | 832 | 277 | 55 | 15.253 | 1,15 | 17.541 |
| 2 | K2-122 | T1 | 832 | 927 | 78 | 72.306 | 1,15 | 83.152 |
| | | T2 | 1.022 | | | | | |
| 3 | K3-122 | T2 | 1.022,00 | 1.280 | 70 | 89.565 | 1,15 | 103.000 |
| | | T3 | 1.537,00 | | | | | |
| Tổng trữ lượng dự tính cấp 122: | | | | | | 177.124 | | 203.693 |

(Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật - Công ty TNHH Xây dựng Tổng Hợp Minh Hiếu)

- **Hệ số nở rời:** Quyết định phê duyệt trữ lượng số 2414/QĐ-UBND ngày 04 tháng 7 năm 2023 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt trữ lượng tài nguyên khoáng sản đất làm vật liệu san lấp trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đất làm vật liệu san lấp tại núi Sơn Triều xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định” của Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu hệ số nở rời đất san lấp của dự án là 1,2.

(1) Công suất khai thác:

Căn cứ trữ lượng mỏ đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0 ha) tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định; căn cứ vào năng lực hiện tại của Công ty và nhu cầu sử dụng đất hiện tại của công ty, thực tế tại địa phương. Mỏ khai thác chủ yếu cung cấp cho nhu cầu thi công xây dựng các công trình công ty thực hiện thi công và cung cấp cho bà con trên địa bàn xã. Từ nhu cầu và năng lực nêu trên nhằm phát huy tối đa nguồn nhân lực và vật tư để mang lại hiệu quả kinh tế cho Công ty và địa phương. Dự án đưa công suất khai thác cụ thể như sau là:

- Khối lượng khai thác năm 1 (năm 2023: thời gian khai thác là 4 tháng): 120.000 m³ đất nguyên khai/năm tương đương với 100.000 m³/ năm đất địa chất (hệ số nở rời là 1,2);

- Khối lượng khai thác năm 2 (năm 2024: thời gian khai thác là 6 tháng): 170.704 m³ đất nguyên khai/năm tương đương với 142.253 m³/ năm đất địa chất (hệ số nở rời là 1,2).

- Khối lượng khai thác năm 3 (năm 2025: 59.424 m³ đất nguyên khai/năm tương đương với 49.520 m³/ năm đất địa chất (hệ số nở rời là 1,2). Lượng còn lại này Công ty sẽ sử dụng để phục vụ các công trình sử dụng vốn ngân sách mà công ty trúng thầu. Công ty chỉ được phép tiếp tục khai thác phần trữ lượng còn lại khu UBND tỉnh chấp thuận bổ sung thêm mục đích khai thác phục vụ các công trình có sử dụng vốn ngân sách nhà nước.

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

- Tính toán số lượng máy đào:

Với Công suất của mỏ là 120.000 m³ đất nguyên khai/năm Công ty sử dụng máy đào một gầu, bánh xích với dung tích gầu 1,25 hoặc loại tương tự, thông số kỹ thuật của máy thể hiện dưới bảng bảng sau:

Bảng 1.9: Thông số kỹ thuật của máy xúc XE265C

| | | | |
|----------------------|--------------------------|----------------|---------------|
| 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 |

Báo cáo ĐTM Dự án: Khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0ha) tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định

| | | | |
|-----------------------|---|----------|-----------|
| | 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 |
| | 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 |

Báo cáo ĐTM Dự án: Khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0ha) tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định

| | | |
|-------------------|----|------|
| 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>))

+ Năng suất ca máy xúc được tính như sau:

Căn cứ theo cẩm nang công nghệ và thiết bị mỏ (quyển 1 – khai thác mỏ lộ thiên) ta tính toán được năng suất và số lượng máy xúc cụ thể như sau:

Năng suất ca máy xúc được tính như sau:

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

Trong đó:

E: dung tích gầu xúc, E = 1,25m³;

K_d: hệ số xúc đầy gầu, k_d = 0,85 (theo thực tế tại mỏ để đảm bảo an toàn công ty chọn hệ số xúc đầy gầu là 0,85);

T: thời gian 1 ca, t = 8 giờ;

η: hệ số sử dụng thời gian, η = 1 (thời gian máy đào hoạt động ước tính khoảng 30% thời gian làm việc của ca);

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

K_r: hệ số nở ròi của đất, k_r = 1,2.

$$Q_c = \frac{3600 \cdot 1,25 \cdot 0,85 \cdot 8 \cdot 0,8}{35 \cdot 1,2} = 583 m^3/ca$$

Năng suất năm của máy xúc:

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

Trong đó:

N: số ngày làm việc trong năm, N = 120 ngày;

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

$$Q_n = 583 \times 120 \times 1 = 69.960 m^3/năm$$

+ Tính số máy xúc cần thiết phục vụ mỏ

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

$$N = \frac{A}{Q_N} \times K \text{ (xe)}$$

Trong đó:

A: công suất khai thác mỏ, A = 120.000 m³/năm;

k: hệ số dự trữ công suất, k=1,2;

Q_n: năng suất máy xúc: Q_n = 69.960 m³/năm.

Như vậy số lượng máy xúc cần thiết cho công tác khai thác cụ thể như sau.

Bảng 1.10. Bảng tổng hợp chỉ tiêu công tác xúc bốc của mỏ

| TT | Chỉ tiêu | Đơn vị | Giá trị theo năm khai thác lớn nhất | |
|-----------|---|---------------------|-------------------------------------|----------|
| | | | Năm 1 | Năm 2 |
| I | Kế hoạch khai thác | | | |
| 1 | Khối lượng đất san lấp hàng năm khai thác | m ³ /năm | 100.000 | 142.253 |
| II | Nhu cầu máy xúc | | | |
| 1 | Năng suất ca máy xúc | m ³ /ca | 583 | 583 |
| 2 | Số ngày làm việc trong năm | ngày/năm | 120 | 180 |
| 3 | Số ca làm việc trong ngày | ca/ngày | 1 | 1 |
| 4 | Năng suất năm của máy xúc | m ³ /năm | 69.943 | 104.914 |
| 5 | Hệ số dự trữ công suất | | 1,2 | 1,2 |
| 6 | Số máy xúc tính toán | Chiếc | 1,72 | 1,63 |
| 7 | Số máy xúc yêu cầu | Chiếc | 2 | 2 |

- Số lượng Ô tô vận chuyển

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 thị. Dự án lựa chọn ô tô tự đổ tải trọng 12 tấn - 1 Cầu DFAC của Cừ Long hoặc loại thiết bị tương đương. Thông số kỹ thuật của ô tô vận tải được trình bày sau:

| Tên thông số | Trị số | Trị số |
|---------------------------------|------------------------|------------------------|
| Thông tin chung | | |
| Loại phương tiện | Ô tô tải (tự đổ) | |
| Nhãn hiệu số loại phương tiện | CUULONG DFA9670DA-1 | CUULONG DFA9670DA-2 |
| Công thức bánh xe | 4x2R | |
| Thông số kích thước | | |
| Kích thước bao (DxRxH) (mm) | 5970x2500x2800 | 6340x2500x2810 |
| Chiều dài cơ sở (mm) | 3350 | 3650 |
| Vết bánh xe trước/sau (mm) | 1900/1800 | |
| Vết bánh xe sau phía ngoài (mm) | 2130 | |
| Khoảng sáng gầm xe (mm) | 255 | 265 |
| Góc thoát trước/sau (độ) | 35/39 | 36/37 |

Báo cáo ĐTM Dự án: Khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0ha) tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định

| | | |
|---|--|-------|
| Kích thước trong thùng hàng (DxRxC) (mm) | 3855x2260x900 | |
| Thông số về trọng lượng | | |
| Trọng lượng bản thân (kG) | 5895 | 6045 |
| Trọng tải (kG) | 6800 | |
| Số người cho phép chở kể các người lái (người) | 03 | |
| Trọng lượng toàn bộ (kG) | 12890 | 13040 |
| Thông số về tính năng chuyển động | | |
| Tốc độ lớn nhất của ô tô (km/h) | 74 | 73 |
| Độ dốc lớn nhất ô tô vượt được (%) | 38,8 | 38,3 |
| Bán kính quay vòng nhỏ nhất theo vết bánh xe trước phía ngoài (m) | 7,22 | 7,86 |
| Động cơ | | |
| Kiểu loại | YC4D130-20 | |
| Loại nhiên liệu, số kỳ, số xi lanh, cách bố trí xi lanh, cách làm mát | Diesel, 4 kỳ, 4 xi lanh thẳng hàng, tăng áp, làm mát bằng nước | |
| Dung tích xi lanh (cm ³) | 4214 | |
| Tỷ số nén | 17,5 : 1 | |
| Đường kính xi lanh , hành trình piston (mm) | 108x115 | |
| Công suất lớn nhất (kW)/ Tốc độ quay (v/ph) | 96/2800 | |
| Mô men xoắn lớn nhất(N.m)/ Tốc độ quay (v/ph) | 380/1800 | |
| Ly hợp | Một đĩa ma sát khô, dẫn động thủy lực, trợ lực khí nén | |
| Hộp số | | |
| Hộp số chính | | |
| Kiểu hộp số | Hộp số cơ khí | |

Báo cáo ĐTM Dự án: Khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0ha) tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định

| | |
|----------------------------|---|
| Dẫn động | Cơ khí |
| Số tay số | 5 số tiến + 01 số lùi |
| Tỷ số truyền | 7,31; 4,31; 2,45; 1,54; 1,00; R7,660 |
| Mô men xoắn cho phép (N.m) | 470 |
| Hộp số phụ | Liên hộp số chính |
| Tỷ số truyền số phụ | 1; 1,67 |
| Bánh xe và lốp xe | |
| Trục 1 (02 bánh) | 11.00-20 (10.00-20) |
| Trục 2 (04 bánh) | 11.00-20 (10.00-20) |
| Hệ thống phanh | |
| Phanh đỗ xe | Phanh tang trống dẫn động khí nén + lò xo tích năng tác dụng lên các bánh sau |
| Hệ thống lái | |
| Kiểu loại | Trục vít ê cu bi, trợ lực thủy lực |
| Khung xe | |
| Kích thước tiết diện (mm) | 250x75x(8+5) |
| Hệ thống điện | |
| Ắc quy | 2x12Vx100Ah |
| Cabin | |
| Kiểu loại | Cabin lật |

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

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

Trong đó:

q: tải trọng ô tô, q = 12 tấn;

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

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

n: số ca làm việc trong ngày, n = 1;

η_c : hệ số sử dụng thời gian trong ngày, $\eta_c = 0,85$;

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, $\gamma_d = 1,6428 \text{ T/m}^3$;

E: dung tích gầu xúc, $E = 1,25 \text{ m}^3$;

k_d : hệ số xúc đầy gầu, $k_d = 0,85$;

k_r : hệ số nở rời của đất, trong gầu xúc, $k_r = 1,2$;

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

$$t_x = \frac{12 \times 1,2 \times 35}{1,6428 \times 1,25 \times 0,85} \cong 289 \text{ giây};$$

t_d : thời gian dỡ hàng, $t_d = 60 \text{ sec}$;

t_c : thời gian chạy có tải: $t_c = \frac{L_c}{V_c} = \frac{3}{25} \times 3600 = 432 \text{ giây};$

t_k : thời gian chạy không tải: $t_k = \frac{L_k}{V_k} = \frac{3}{30} \times 3600 = 360 \text{ giây};$

L_c, L_k : chiều dài quãng đường chạy có tải và không có tải lớn nhất: 3.000m;

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

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

$$T_C = 289 + 60 + 432 + 360 + 120 = 1.261 \text{ giây};$$

$$Q_o = \frac{3600 \cdot 12 \cdot 8 \cdot 1 \cdot 0,9 \cdot 0,85}{1.261} \cong 210 \text{ T/ngày}.$$

Số lượng ô tô vận tải cần thiết:

Được xác định theo công thức sau:

$$N_x = (m/(Q_o \cdot N)) \cdot 1,2$$

Bảng 1.10. Bảng tổng hợp chỉ tiêu công tác vận tải

| TT | Chỉ tiêu | Đơn vị | Giá trị theo năm khai thác lớn nhất | |
|-----------|--|-------------------------|-------------------------------------|----------|
| | | | Năm 1 | Năm 2 |
| I | Kế hoạch khai thác | | | |
| 1 | Khối lượng đất san lấp hàng năm khai thác địa chất | $\text{m}^3/\text{năm}$ | 100.000 | 142.253 |
| II | Công thức tính năng suất ô tô $Q_o = (3600 \cdot q \cdot n \cdot T \cdot kt \cdot hc) / T_c$ | | | |
| 1 | Năng suất ô tô chở đất san lấp | T/ngày | 210 | 210 |
| 2 | Năng suất ô tô chở đất san lấp trong năm | T/năm | 25.165 | 37.747 |
| 3 | Tính số ô tô chở đất san lấp | Chiếc | 6,53 | 6,19 |
| 4 | Hệ số dự trữ công suất | | 1,2 | 1,2 |
| 5 | Tổng số cần ô tô huy động | Chiếc | 7 | 6 |

(2) Tuổi thọ mỏ:

Tuổi thọ của mỏ được xác định theo công thức:

Tuổi thọ mỏ: $T = t_{xd} + t_{sx}$, năm

Trong đó:

t_{sx} : Thời gian mỏ khai thác ổn định theo công suất thiết kế;

t_{xd} : Thời gian xây dựng cơ bản mỏ dự kiến 2 tháng (tương đương $\approx 0,16$ năm);

$$t_{sx} = 291.774 / 100.000 = 2,92 \text{ năm}$$

Trong đó:

291.774 m³: Trữ lượng đất địa chất huy động khai thác của mỏ;

100.000 m³: Công suất khai thác theo trữ lượng địa chất.

$$T = 0,16 + 2,9 = 3,08 \text{ năm (làm tròn 3 năm)}$$

Với công suất khai thác mỏ của dự án là 100.000 m³ đất địa chất/năm. Tuổi thọ của dự án là 3,0 năm.

d. Công nghệ sản xuất của dự án: Loại hình dự án là mỏ khai thác nguyên liệu cho ngành vật liệu xây dựng (đất làm vật liệu san lấp). Do đó, không có công nghệ sản xuất. Công ty sẽ được ra quy trình khai thác: Mỏ vỉa và trình tự khai thác, hệ thống khai thác cụ thể như sau:

*** Lựa chọn vị trí và hình thức mở vỉa:**

Do đặc điểm địa hình diện tích khảo sát có độ cao thay đổi từ +51m đến +93m, công nghệ khai thác mỏ sử dụng là xúc bốc khai thác trực tiếp bằng máy xúc TLGN, phương thức vận tải mỏ bằng ô tô, thoát nước tự chảy. Căn cứ điều kiện địa hình thực tế khu vực mỏ hình thức mở vỉa là xây dựng tuyến đường vận chuyển chính đấu nối từ khu vực đường giao thông hiện có đến diện khai thác ban đầu và tạo diện khai thác ban đầu.

Vị trí mở vỉa đầu tiên được lựa chọn là biên giới phía Tây Nam khai trường (gần điểm góc số 5).

*** Trình tự khai thác và kế hoạch khai thác**

Căn cứ vị trí mở mỏ đã chọn, phương án vận tải được áp dụng thiết kế khai thác đã xác định trình tự khai thác của mỏ là khai thác trên xuống dưới, vừa khai thác vừa mở rộng khai trường, theo chiều tiến gương là từ Tây Nam sang Đông Bắc, từ Tây sang Đông và ngược lại. Công ty sẽ để lại diện tích 2.937 m² phía Tây Nam để khai thác vào mùa hè.

Cos kết thúc khai thác mỏ thoải dần từ +80m đến +59m.

Quá trình khai thác công ty sẽ giữ lại lớp đất bên dưới khoảng 0,6 m (không khai thác) để phục vụ công tác trồng rừng sau khi kết thúc khai thác.

Lịch khai thác được thực hiện theo kế hoạch như sau:

+ Năm 1: 100.000 m³ đất địa chất/năm (tương đương với 170.704 m³ đất

Báo cáo ĐTM Dự án: Khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0ha) tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định

nguyên khai/năm), hệ số nở rời 1,2.

+ Năm 2: 142.253 m³ đất địa chất/năm (tương đương với 170.704 m³ đất nguyên khai/năm), hệ số nở rời 1,2.

+ Năm 3: 49.520 m³ đất địa chất/năm (tương đương với 69.000 m³ đất nguyên khai/năm), hệ số nở rời 1,2.

Lịch khai thác mỏ được thể hiện tại *bảng 1.11*.

Bảng 1.11. Lịch khai thác mỏ

| TT | Khối - Cấp | Trữ lượng địa chất | Diện tích khối mặt trên S1 (m ²) | Diện tích khối mặt dưới S2 (m ²) | Diện tích trung bình khối (m ²) | Chiều sâu khai thác (m) | Trữ lượng huy động vào khai thác (m ³) | Hệ số nở rời | Khối lượng khai thác (m ³) | Trữ lượng để lại bờ moong và lớp 0,7m bên dưới (m ³) |
|-------------|------------|--------------------|--|--|---|-------------------------|--|--------------|--|--|
| 1 | K1-122 | 16.977 | 5.517 | 5.378 | 5.448 | 2,8 | 15.253 | 1,15 | 17.541 | 1.724 |
| 2 | K2-122 | 80.886 | 14.982 | 12.303 | 13.643 | 5,3 | 72.306 | 1,15 | 83.152 | 8.580 |
| 3 | K3-122 | 98.070 | 12.465 | 10.500 | 11.483 | 7,8 | 89.565 | 1,15 | 103.000 | 8.505 |
| Tổng | | 195.933 | 32.964 | 115.952 | 132.976 | | 177.124 | | 203.693 | 18.809 |

Bảng 1.12: Bảng khối lượng hàng năm của mỏ

| Khối lượng khai thác năm 1 | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------------------|---------------------------|---|---|--|--------------------------------|---|---------------------|---|--|
| TT | Khối - Cấp | Trữ lượng địa chất | Diện tích khối mặt trên S1 (m²) | Diện tích khối mặt dưới S2 (m²) | Diện tích trung bình khối (m²) | Chiều sâu khai thác (m) | Trữ lượng huy động vào khai thác (m³) | Hệ số nở rời | Khối lượng khai thác (m³) | Trữ lượng để lại bờ moong (m³) |
| 1 | K3-122 | 62.124 | 8.000 | 6.647 | 7.324 | 7,8 | 57.124 | 1,15 | 65.693 | 5.000 |
| Tổng | | 62.124 | 8.000 | 6.647 | 7.324 | | 57.124 | | 65.693 | 5.000 |
| Khối lượng khai thác năm 2 | | | | | | | | | | |
| TT | Khối - Cấp | Trữ lượng địa chất | Diện tích khối mặt trên S1 (m²) | Diện tích khối mặt dưới S2 (m²) | Diện tích trung bình khối (m²) | Chiều sâu khai thác (m) | Trữ lượng huy động vào khai thác (m³) | Hệ số nở rời | Khối lượng khai thác (m³) | Trữ lượng để lại bờ moong (m³) |
| 1 | K2-122 | 49.886 | 9.465 | 7.421 | 8.443 | 7,8 | 44.748 | 1,15 | 51.459 | 5.138 |
| 2 | K1-122 | 16.977 | 5.517 | 5.378 | 5.448 | 5,3 | 15.252 | 1,15 | 17.541 | 1.724 |
| Tổng cộng | | 66.863 | 14.982 | 12.799 | 13.890 | | 60.000 | | 69.000 | 6.862 |

| Khối lượng khai thác năm 3 | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------------------|---------------------------|---|---|--|--------------------------------|---|---------------------|---|--|
| TT | Khối - Cấp | Trữ lượng địa chất | Diện tích khối mặt trên S1 (m²) | Diện tích khối mặt dưới S2 (m²) | Diện tích trung bình khối (m²) | Chiều sâu khai thác (m) | Trữ lượng huy động vào khai thác (m³) | Hệ số nở rời | Khối lượng khai thác (m³) | Trữ lượng để lại bờ moong (m³) |
| 1 | K3-122 | 35.946 | 4.465 | 3.853 | 4.159 | 7,8 | 32.440 | 1,15 | 37.306 | 3.505 |
| 2 | K2-122 | 31.000 | 5.517 | 4.883 | 5.200 | 5,3 | 27.560 | 1,15 | 31.693 | 3.441 |
| Tổng cộng | | 66.946 | 9.982 | 8.736 | 9.359 | | 60.000 | | 69.000 | 6.946 |

* Tọa độ, diện tích khai thác từng năm được thể hiện cụ thể tại bảng sau:

| BẢNG KÊ TỌA ĐỘ KHU VỰC KHAI THÁC NĂM 1 | | | | | |
|---|--|-------------|-----------------|--|-------------|
| Tên điểm | Hệ tọa độ VN 2000 múi chiếu 3⁰, KTT 108⁰15' | | Tên điểm | Hệ tọa độ VN 2000 múi chiếu 3⁰, KTT 108⁰15' | |
| | X(m) | Y(m) | | X(m) | Y(m) |
| A1 | 1.548.456,16 | 560.985,38 | A4 | 1.548.547,43 | 560.935,32 |
| A2 | 1.548.477,73 | 560.968,91 | A5 | 1.548.520,16 | 560.862,29 |
| A3 | 1.548.513,79 | 560.966,43 | 5 | 1.548.454,00 | 560.874,00 |
| Diện tích: 8.000 m² | | | | | |

Trong đó, khu vực khai thác khi học sinh nghỉ học (mùa hè);

| BẢNG KÊ TỌA ĐỘ KHU VỰC KHAI THÁC KHI HỌC SINH NGHỈ HỌC (MÙA HÈ) | | |
|--|--|-------------|
| Tên điểm | Hệ tọa độ VN 2000 múi chiếu 3⁰, KTT 108⁰15' | |
| | X(m) | Y(m) |
| A5 | 1.548.520,16 | 560.862,29 |
| 5 | 1.548.454,00 | 560.874,00 |
| B1 | 1.548.534,41 | 560.900,47 |
| B2 | 1.548.454,83 | 560.914,88 |
| Diện tích: 2.973 m² | | |

| BẢNG KÊ TỌA ĐỘ KHU VỰC KHAI THÁC NĂM 2 | | | | | |
|---|--|-------------|-----------------|--|-------------|
| Tên điểm | Hệ tọa độ VN 2000 múi chiếu 3⁰, KTT 108⁰15' | | Tên điểm | Hệ tọa độ VN 2000 múi chiếu 3⁰, KTT 108⁰15' | |
| | X(m) | Y(m) | | X(m) | Y(m) |
| A1 | 1.548.456,16 | 560.985,38 | 1 | 1.548.657,00 | 560.838,00 |
| A2 | 1.548.477,73 | 560.968,91 | A6 | 1.548.623,89 | 560.960,22 |
| A3 | 1.548.513,79 | 560.966,43 | A7 | 1.548.561,92 | 560.963,81 |
| A4 | 1.548.547,43 | 560.935,32 | A8 | 1.548.544,56 | 560.973,45 |
| A5 | 1.548.520,16 | 560.862,29 | A9 | 1.548.528,87 | 560.996,86 |
| C1 | 1.548.561,09 | 560.889,15 | A10 | 1.548.510,92 | 561.003,31 |
| C2 | 1.548.603,33 | 560.861,81 | A11 | 1.548.484,10 | 561.001,37 |
| C3 | 1.548.606,59 | 560.846,95 | A12 | 1.548.456,68 | 561.012,44 |
| Diện tích: 14.982 m² | | | | | |

BẢNG KÊ TỌA ĐỘ KHU VỰC KHAI THÁC NĂM 3

| Tên điểm | Hệ tọa độ VN 2000 múi chiếu 3 ⁰ , KTT 108 ⁰ 15' | | Tên điểm | Hệ tọa độ VN 2000 múi chiếu 3 ⁰ , KTT 108 ⁰ 15' | |
|---------------------------------------|--|------------|----------|---|------------|
| | X(m) | Y(m) | | X(m) | Y(m) |
| A6 | 1.548.623,89 | 560.960,22 | A13 | 1.548.457,41 | 561.048,67 |
| A7 | 1.548.561,92 | 560.963,81 | A14 | 1.548.480,21 | 561.033,85 |
| A8 | 1.548.544,56 | 560.973,45 | A15 | 1.548.510,73 | 561.029,20 |
| A9 | 1.548.528,87 | 560.996,86 | A16 | 1.548.542,36 | 561.013,06 |
| A10 | 1.548.510,92 | 561.003,31 | A17 | 1.548.545,37 | 561.063,86 |
| A11 | 1.548.484,10 | 561.001,37 | A18 | 1.548.548,76 | 561.066,50 |
| A12 | 1.548.456,68 | 561.012,44 | | | |
| Diện tích: 9.982 m² | | | | | |

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

Hiện trạng đường vào khu vực dự án như đã nêu ở phần *Hệ thống giao thông*. Chủ đầu tư sẽ sử dụng xe 12 tấn để vận chuyển đất đi san lấp công trình.

Căn cứ theo báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản thì thể trọng tự nhiên trung bình của đất san lấp tại mỏ là 1,6428 tấn/m³. Với công suất khai thác năm công suất cao nhất là 60.000 m³ đất/năm (tương đương 164.280 tấn/năm). Số ngày làm việc trong năm là 120 ngày. Khối lượng đất san lấp khai thác trong một ngày ước tính khoảng 1.369 tấn/ngày.

Với loại xe sử dụng để vận chuyển đất san lấp là xe 12 tấn. Thì số lượt xe vận chuyển trung bình trong 1 ngày là: 114 chuyến, tương đương là 228 lượt xe.

*** Hệ thống khai thác:**

Căn cứ điều kiện thực tế khu khai thác có chiều dày lớp thân khoáng không lớn. Để phù hợp với điều kiện thực tế dự án chọn hệ thống khai thác theo lớp bằng, vận tải trực tiếp bằng ô tô, máy xúc và ô tô đứng cùng mức.

Ưu điểm của hệ thống khai thác theo lớp bằng vận tải trực tiếp là khả năng cơ giới hóa cao, đáp ứng được nhu cầu sản lượng lớn, khối lượng công tác mở tầng và chuẩn bị nhỏ, điều kiện làm việc an toàn và thuận lợi, tổ chức điều hành công tác trên mỏ đơn giản và tập trung.

Các thông số hệ thống khai thác được thể hiện chi tiết tại bảng sau:

Bảng 1.13. Các thông số cơ bản của hệ thống khai thác

| TT | Thông số | Ký hiệu | Đơn vị | Giá trị |
|----|--|---------------|--------|---------|
| 1 | Chiều cao tầng khai thác trung bình | H_t | m | 5,3 |
| 2 | Chiều cao tầng kết thúc trung bình | H_{kt} | m | 5,3 |
| 3 | Chiều cao lớp đất không khai thác | H_d | m | 0,7 |
| 4 | Góc nghiêng sườn tầng khai thác | α_t | độ | 40 |
| 5 | Góc nghiêng sườn tầng kết thúc | α_{kt} | độ | 40 |
| 6 | Chiều rộng dải khẩu | A | m | 8 |
| 7 | Chiều rộng mặt tầng công tác tối thiểu | B_{ctmin} | m | 19 |
| 8 | Chiều dài tuyến công tác trên tầng | L_{ct} | m | 50 |

(Nguồn: Báo cáo kinh tế - kỹ thuật Dự án – Công ty TNHH XDTH Minh Hiếu)

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

Để phục vụ khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định. Cần đầu tư các công trình chính để phục vụ khai thác như sau:

- Nâng cấp, mở rộng tuyến đường đất hiện trạng từ tuyến đường nhựa trong khu công nghiệp đến khu vực thu hồi với chiều dài khoảng 80m chiều rộng khoảng 6m. Công ty sử dụng tuyến đường này làm tuyến đường vận chuyển đất.

- Xây dựng tuyến đường mở mỏ kết nối từ đường đất hiện trạng đến diện công tác ban đầu: Công ty sẽ xây dựng tuyến đường đất mở mỏ được thiết kế đầu nối từ tuyến đường có sẵn có +38 vào diện công tác ban đầu +68 tạo tuyến đường dài 267m, rộng khoảng 6m đảm bảo quá trình vận chuyển.

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

- Bãi tập kết: 800m² nằm trong diện tích sân công nghiệp để tập kết máy móc thiết bị và xe vận chuyển;

- Nhà vệ sinh di động: diện tích 6m²;

- Nhà bảo vệ (nhà nghỉ tạm công nhân): diện tích 34m²;

- 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;

- Hệ thống điện: sử dụng máy phát điện 10KVA để cung cấp cho khu vực nhà bảo vệ.

1.2.3. Các hoạt động của dự án: là khai thác đất làm vật liệu san lấp, công nghệ khai

thác mỏ sử dụng là xúc bốc khai thác trực tiếp bằng máy xúc TLGN, phương thức vận tải mỏ bằng ô tô, thoát nước tự chảy

Bảng 1.14. Các hoạt động của Dự án

| STT | Giai đoạn | Các hoạt động |
|-----|---------------------|--|
| 1 | Giai đoạn xây dựng | - Tập kết thiết bị, máy móc tới công trình và cống thoát nước. - San gạt mặt bằng khu vực phụ trợ; thi công xây dựng tuyến đường lên phục vụ khai thác, vận chuyển; đào mương thoát nước, hố giảm tốc,... |
| 2 | Giai đoạn hoạt động | - Khai thác và vận chuyển. - Các hoạt động sinh hoạt của công nhân tại khu vực mỏ. - Hoạt động bảo dưỡng phương tiện, máy móc. |

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

Các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của Dự án khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0 ha) tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định như sau:

Bảng 1.15: Các công trình bảo vệ môi trường

| TT | Nội dung | ĐVT | Khối lượng | Ghi chú |
|----|---|----------------|------------|---|
| 1 | Hố lắng | | | Lắp đặt trước khi đi vào khai thác |
| - | Hố giảm tốc phía Tây Bắc (điểm góc số 1) | m ² | 144 | cos đáy hồ là +60,0 m (dài 24m x rộng 6m x sâu 3m) |
| - | Hố giảm tốc phía Tây Nam (điểm góc số 4) | m ² | 144 | cos đáy hồ là +55,0 m (dài 24m x rộng 6m x sâu 3m) |
| 2 | Hệ thống thoát nước | | | Lắp đặt trước khi đi vào khai thác |
| - | Mương thoát nước xung quanh khu vực dự án | m | 552 | Phía Bắc, phía Tây, phía Nam dự án (rộng 2m x sâu 1,0) |
| 3 | Nhà vệ sinh di động có hàm chứa phân | cái | 01 | Lắp đặt trước khi đi vào khai thác |
| 4 | Thùng đựng rác thải sinh hoạt 660L | thùng | 01 | nt |
| 5 | Thùng chuyên dụng chứa chất thải nguy hại | thùng | 01 | nt |

1.2.5. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến

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

Bảng 1.16. Tổng hợp nhu cầu các thiết bị chủ yếu

| TT | Tên thiết bị và đặc tính kỹ thuật | Đơn vị | Số lượng |
|----|--|--------|----------|
| 1 | Máy xúc thủy lực gầu ngược XE265C với dung tích gầu 1,25m ³ | Chiếc | 10 |
| 2 | Ô tô tự đổ 12 tấn | Chiếc | 8 |
| 3 | Xe cải tiến | Chiếc | 01 |
| 4 | Máy phát điện 10 KVA | Máy | 01 |
| 5 | Hệ thống cấp nước sinh hoạt | HT | 01 |
| 6 | Xe tưới bụi | Chiếc | 01 |

(Nguồn: Báo cáo kinh tế - kỹ thuật Dự án)

1.2.6. 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 địa hình khu vực khai thác mỏ là dạng sườn lộ hoàn toàn trên mặt dự án, công nghệ khai thác áp dụng tại mỏ là sử dụng máy xúc thủy lực gầu ngược xúc bốc trực tiếp và vận chuyển bằng ô tô tự đổ. Trên tầng công tác sử dụng máy xúc thủy lực gầu ngược xúc trực tiếp đổ vào ô tô đứng cùng mức.

- Các công trình phục vụ khai thác:

+ Tuyến đường từ đường ĐT.639 đến ranh giới mỏ: Công ty sẽ nâng cấp cải tạo tuyến đường đất dài khoảng 110m, rộng 6m để phục vụ quá trình vận chuyển đất đi tiêu thụ là phù hợp với thực tế hiện trạng tại khu vực.

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

+ Các công trình phụ trợ (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, giảm sa bồi, sạt lở.

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

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

a. Nhu cầu nguyên liệu

Nguyên liệu chính của dự án là đất san lấp tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định.

b. Nhu cầu nhiên liệu

❖ **Nhu cầu về dầu máy**

Nhiên liệu chính là dầu diesel, dầu nhờn, mỡ bôi trơn dùng cho phương tiện khai thác và vận chuyển đất xây dựng, lượng dầu sử dụng cụ thể như sau:

+ Dầu diesel cho máy đào một gầu, bánh xích dung tích gầu 1,25m³ (2 máy đào): 19.920 lít/năm (định mức theo Công bố 3655/UBND-KT ngày 07/6/2023 là 83 lít/ca, số ca làm việc trong năm là 120 ca – năm công suất cao nhất).

+ Dầu diesel cho ô tô vận chuyển 12 tấn (7 chiếc): 54.600 lít/năm (định mức theo Công bố số 3655/UBND-KT ngày 07/6/2023 là 65 lít/ca, số ca làm việc trong năm là 120 ca – năm công suất cao nhất).

+ Dầu nhờn, mỡ bôi trơn tính bằng 3% tiêu hao dầu diesel: 2.236 lít/năm.

Nguồn cung cấp: được Chủ đầu tư mua trực tiếp tại các cửa hàng xăng dầu trong khu vực lân cận.

(Nguồn: Báo cáo kinh tế - kỹ thuật Dự án)

❖ **Nhu cầu về nước**

Nhu cầu dùng nước sinh hoạt của công nhân theo bảng 3.1 của TCXD 33-2006 của Bộ xây dựng là 100 lít/người/ca. Tổng lượng nước sử dụng trong 01 ngày:

$$Q = 13 \text{ người/ngày} \times 100 \text{ lít/người} = 1.300 \text{ lít/ngày} = 1.3 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Vậy lượng nước dùng cho sinh hoạt của Dự án khoảng 1.3 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.

❖ **Nhu cầu về điện**

Hoạt động khai thác đất san lấp của dự án chỉ sử dụng máy xúc, xe tải vận chuyển. Do đặc điểm khai trường mở nhu cầu sử dụng điện là không cần thiết. Do đó, dự án sẽ sử dụng điện từ nguồn điện dân sinh của địa phương hoặc sử dụng máy phát điện để phục vụ cho Dự án.

1.3.2. Các sản phẩm của dự án

Sản phẩm sau khai thác là đất làm vật liệu san lấp công trình.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

1.4.1. Phương pháp khai thác:

- **Công nghệ khai thác:** Căn cứ chế độ thủy văn khu mỏ, điều kiện thực tế các thân khoáng là dạng sườn lộ hoàn toàn trên mặt dự án lựa chọn công nghệ khai thác áp dụng tại mỏ là sử dụng máy xúc thủy lực gầu ngược xúc bốc trực tiếp và vận chuyển bằng ô tô tự đổ. Trên tầng công tác sử dụng máy xúc thủy lực gầu ngược xúc trực tiếp

đổ vào ô tô đứng cùng mức.

- Lựa chọn hình thức và vị trí mở vỉa

Do đặc điểm địa hình diện tích khảo sát có cao độ thay đổi từ +51m đến +93m, công nghệ khai thác mỏ sử dụng là xúc bốc khai thác trực tiếp bằng máy xúc TLGN, phương thức vận tải mỏ bằng ô tô, thoát nước tự chảy. Căn cứ điều kiện địa hình thực tế khu vực mỏ hình thức mở vỉa là xây dựng tuyến đường vận chuyển chính đầu nối từ khu vực đường giao thông hiện có đến diện tích khai thác ban đầu và tạo diện tích khai thác ban đầu.

Vị trí mở vỉa đầu tiên được lựa chọn là biên giới phía Tây Nam khai trường (gần điểm góc số 5).

- Trình tự khai thác: Mỏ áp dụng công nghệ khâu theo lớp bằng, vận tải trực tiếp, dự án xây dựng hệ thống tuyến đường lên mức +80m và khâu từ trên xuống dưới trung bình 4,9m của chiều dày lớp đất.

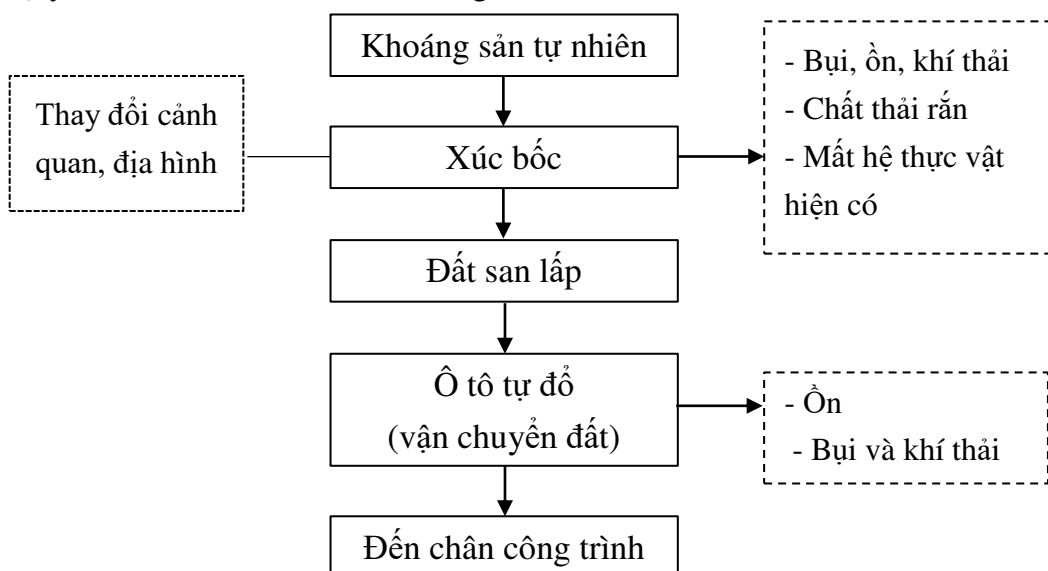
- Lựa chọn hệ thống khai thác

+ Căn cứ điều kiện thực tế khu khai thác có chiều dày lớp thân khoáng không lớn. Để phù hợp với điều kiện thực tế dự án chọn hệ thống khai thác theo lớp bằng, vận tải trực tiếp bằng ô tô, máy xúc và ô tô đứng cùng mức.

+ Ưu điểm của hệ thống khai thác theo lớp bằng vận tải trực tiếp là khả năng cơ giới hóa cao, đáp ứng được nhu cầu sản lượng lớn, khối lượng công tác mở tầng và chuẩn bị nhỏ, điều kiện làm việc an toàn và thuận lợi, tổ chức điều hành công tác trên mỏ đơn giản và tập trung.

1.4.2. Quy trình khai thác kèm theo dòng thải

Quy trình khai thác kèm theo dòng thải thể hiện ở hình 1.2:



Hình 1.2. Quy trình khai thác đất kèm dòng thải

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).
- 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.

1.5.1. Xây dựng tuyến đường mở mỏ từ +58,5 đến +80 (Vào diện công tác +80)

- Vị trí xây dựng: Xây dựng tuyến đường mở mỏ kết nối từ đường hiện trạng đến diện khai thác ban đầu: Công ty sẽ xây dựng tuyến đường đất mở mỏ được thiết kế đầu nối từ tuyến đường có sẵn có +58,5 vào diện công tác ban đầu +80 tạo tuyến đường dài 265m, rộng khoảng 6m đảm bảo quá trình vận chuyển đất san lấp sau khi khai thác. Lắp đặt 01 mương rửa xe trên tuyến đường đất hiện trạng trước khi ra đường ĐT.637 (mương thiết kế đảm bảo đủ 1 chu kỳ lăn bánh, kích thước: dài 4,0m x rộng 3,0m x sâu 0,5m). Đoạn qua mương phía Tây lắp đặt 03 cống tròn đường kính D2000, dài 2,0m.

- Mục đích: Vận chuyển thiết bị khai thác vào khu vực mỏ cũng như vận chuyển đất san lấp sau khi khai thác;

- Công trình thoát nước: hai bên dọc tuyến đường (rộng 1m x sâu 0,5m).
- Kết cấu đường: sử dụng đất tại khu vực mỏ và rải đá dăm 2 lớp dày 20cm;

Bảng 1.17: Bảng thông số xây dựng tuyến đường mở mỏ

| STT | Thông số kỹ thuật | Đơn vị | Giá trị | Ghi chú |
|-----|--------------------------|----------------|----------|-----------|
| 1 | Chiều dài tuyến | m | 265 | |
| 2 | Diện tích chiếm dụng | m ² | 2.703 | |
| 3 | Cao độ đầu đường | m | +58,5 | |
| 4 | Cao độ cuối đường | m | +80,0 | |
| 5 | Chiều rộng 1 làn xe chạy | m | 2,5 | 2,5x2 bên |
| 6 | Chiều rộng 1 bên lề | m | 1 | 1,1x2 bên |
| 7 | Độ dốc dọc lớn nhất | % | 10,71 | |
| 8 | Dốc nền đường đào | % | 2 | |
| 9 | Dốc lề gia cố | % | 3 | |
| 10 | Bán kính cong nhỏ nhất | m | 40 | |
| 11 | Khối lượng đào nền | m ³ | 3.750,50 | |
| 12 | Khối lượng đắp nền | m ³ | 3.44 | K95 |

[Nguồn: Báo cáo KTKT – Công ty TNHH XDTH Minh Hiếu]

1.5.2. Tạo diện khai thác ban đầu +80m

- Vị trí xây dựng: Tại biên giới phía Tây Nam khai trường (gần điểm 5) với kích thước 40mx65m với diện tích 2.289m².
- Mục đích: Tạo diện tích để đưa thiết bị chuẩn bị cho năm khai thác thứ nhất.
- Biện pháp thi công: phát quang keo lai, xử lý và đưa thiết bị máy xúc, ô tô vào trực tiếp khai thác.
- Khối lượng diện khai thác ban đầu +80 là: 15.622 m³ đất địa chất tương đương 17.966 m³ nguyên khai đã tính đến hệ số nở rời 1,15.

Bảng 1.18: Bảng khối lượng tạo diện khai thác ban đầu +80 m

| TT | Khối - Cấp | Diện tích khối mặt trên S1 (m ²) | Diện tích khối mặt dưới S2 (m ²) | Diện tích trung bình khối (m ²) | Chiều sâu khai thác (m) | Trữ lượng huy động vào khai thác (m ³) | Hệ số nở rời | Khối lượng khai thác (m ³) |
|-------------|------------|--|--|---|-------------------------|--|--------------|--|
| 1 | K3-122 | 2.289 | 1.717 | 2.003 | 7,8 | 15.622 | 1,15 | 17.966 |
| Tổng | | 2.289 | 1.717 | 2.003 | | 15.622 | | 17.966 |

[Nguồn: Báo cáo KTKT – Công ty TNHH XDTH Minh Hiếu]

1.5.3. Xây dựng hồ lắng xử lý môi trường

- Vị trí xây dựng: tại vị trí hồ giảm tốc phía Tây Bắc (tọa độ: 1548635, 560856), phía Tây Nam (tọa độ: 1548490, 561069) của mỏ.
- Mục đích: Xây dựng hồ lắng thu gom và xử lý lượng nước mưa chảy tràn trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận.
- Biện pháp thi công: Do mặt bằng khu vực được lựa chọn tương đối bằng phẳng, do đó công tác thi công san nền mặt bằng là sử dụng máy xúc TLGN dung tích gàu 0,8m³ kết hợp máy gạt kết hợp lu lèn chặt đạt K95.
- Kích thước mỗi hồ giảm tốc Tây Bắc và Tây Nam xử lý môi trường:
 - + Chiều dài trung bình: 24 m;
 - + Chiều rộng trung bình: 6 m;
 - + Diện tích: 144 m².
 - + Sâu: 3,0 m

1.5.4. Xây dựng mương thoát nước khai trường

- Mục đích: hệ thống mương thoát nước để dẫn nước mưa từ khai trường về 02 hồ giảm tốc phía Tây Bắc và phía Tây Nam để xử lý trước khi thải ra môi trường.
- Biện pháp thi công: sử dụng đào mương bằng thủ công.
- Kích thước mương thu nước khai trường:

- + Chiều dài mương thu nước: 552m;
- + Kích thước mương: (rộng x sâu = 2,0m x 1,0m).
- Khối lượng đào: $552 \times 2,0 \times 1,0 = 1.104 \text{ m}^3$.

1.5.5. San gạt mặt bằng khu vực phụ trợ +65

- Vị trí xây dựng: Tại biên giới phía Tây Bắc khai trường với kích thước 65mx25m với diện tích 1.743 m² gần điểm mốc số 1 của khu mỏ.
- Mục đích: Tạo mặt bằng khu vực phụ trợ +65 để xây dựng các công trình xây dựng phụ trợ: Như nhà bảo vệ, nhà WC, bãi tập kết thiết bị máy móc, khu vực để xe.....
- Biện pháp thi công: dọn dẹp cây dại tập kết, tiêu hủy tiếp theo san gạt tại chỗ tại mặt bằng +65.

Bảng 1.19: Bảng khối lượng san gạt mặt bằng khu vực phụ trợ +70

| Mức | Diện tích S1 (m ²) | Diện tích S2 (m ²) | Chênh cao(m) | Khối lượng đào(m ³) |
|-------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------|---------------------------------|
| +65 | 1.743 | 1.499 | 4 | 6.484 |
| Tổng | | | | 6.484 |

[Nguồn: Báo cáo KTKT – Công ty TNHH XDTH Minh Hiếu]

1.5.6. Tổ chức thi công các công trình phụ trợ:

- Lán trại

Sử dụng các nhà lắp ghép có sẵn của nhà cung cấp: 40 m².

- Khu vệ sinh, bồn chứa nước

Tổng diện tích khu vệ sinh 10 m². Nhà vệ sinh, bồn chứa nước, bể phốt được sử dụng thiết bị di động mua từ thiết bị có sẵn trên thị trường.

- Giải pháp kiến trúc và kết cấu

Nhà bảo vệ (dạng nhà Container), nhà vệ sinh, bồn chứa nước được mua từ thiết bị di động có sẵn trên thị trường.

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện Dự án

a. Thời gian làm việc

- Thời gian thực hiện dự án là 10 tháng kể từ ngày được cấp phép.
- Số ngày làm việc trong tháng là 30 ngày. Vậy tổng thời gian khai thác dự kiến là 300 ngày.
- Thời gian làm việc trong ngày là 8 giờ cụ thể như sau: buổi sáng từ 7h30 đến 11h30, buổi chiều từ 13h30 đến 17h30.

b. Tiến độ thực hiện dự án

Bảng 1.10. Tiến độ thực hiện dự án

| TT | Hạng mục công trình | Tiến độ thực hiện dự án | |
|----|---------------------------|-------------------------|----------|
| | | Năm 2023 | Năm 2024 |
| 1 | Chuẩn bị, xây dựng cơ bản | → | |
| 2 | Khai thác | | → |
| 3 | Cải tạo PHMT | | → |

1.6.2. Tổng mức đầu tư

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

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

Bảng 1.21. Tổng mức đầu tư của Dự án

Đơn vị tính: 1.000 đồng

| STT | Hạng mục | Giá trị trước Thuế | Thuế VAT | Giá trị sau Thuế |
|-----|------------------------|--------------------|----------------|------------------|
| 1 | Chi phí xây dựng | 533.333 | 53.333 | 586.666 |
| 2 | Chi phí thiết bị | 1.822.000 | 182.200 | 2.004.200 |
| 3 | Chi phí QLDA | 19.156 | 1.916 | 21.071 |
| 4 | Chi phí tư vấn đầu tư | 484.382 | 48.438 | 532.820 |
| 5 | Chi phí khác | 900.468 | 90.047 | 990.514 |
| 6 | Dự phòng | 179.533 | 17.953 | 197.487 |
| | Tổng mức đầu tư | 3.938.871 | 393.887 | 4.332.759 |

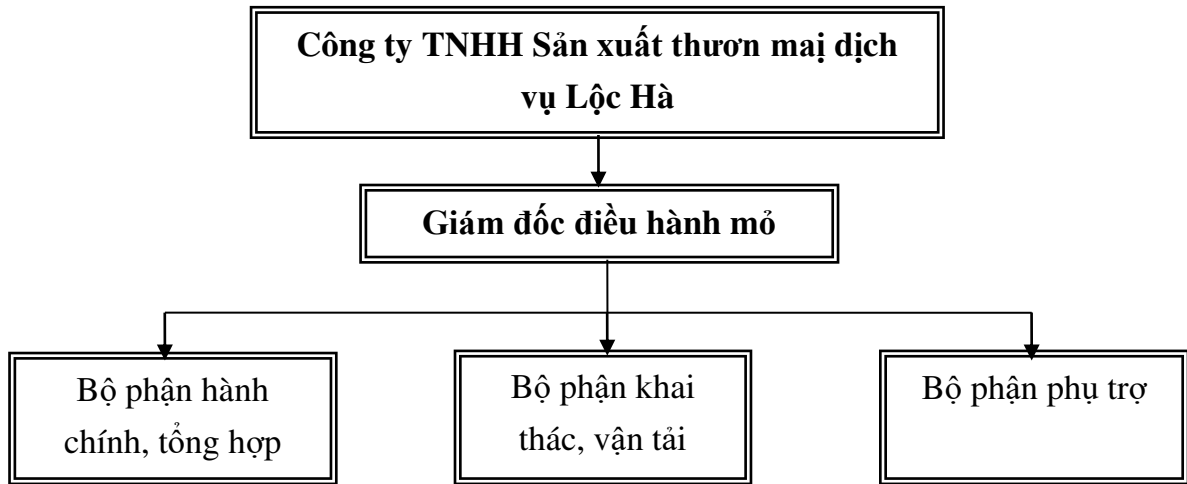
(Nguồn: Báo cáo kinh tế - kỹ thuật Dự án)

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

- 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 Tổng hợp Minh Hiếu.

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



Hình 1.3: Sơ đồ tổ chức quản lý của mỏ

- Biên chế lao động:

| TT | Danh mục công việc | Số người biên chế | Yêu cầu |
|-----------|----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| 1 | <i>Trực tiếp sản xuất</i> | 10 | |
| - | Xúc bốc | 2 | Có bằng cấp, chứng chỉ |
| - | Vận tải ô tô | 7 | Có bằng cấp, chứng chỉ |
| - | Bảo vệ | 1 | Không yêu cầu bằng cấp, chứng chỉ |
| 2 | <i>Gián tiếp sản xuất</i> | 2 | |
| - | Giám đốc điều hành mỏ | 1 | Có bằng cấp, chứng chỉ |
| - | Kỹ thuật, kế hoạch, môi trường | 1 | Có bằng cấp, chứng chỉ |
| 3 | Tổng cộng | 12 | |

(Nguồn: Báo cáo kinh tế - kỹ thuật Dự án)

Chương 2

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

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

2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

(1). Điều kiện địa hình

- **Địa hình:** Diện tích khai thác nằm phía Tây Bắc phần thấp thuộc dãy núi Sơn Triều, có độ cao từ 28,5 đến 84,57 mét; địa hình tại khu mỏ có dạng kéo dài theo hướng Đông Bắc – Tây Nam, có sườn nghiêng thoải đổ về các phía, thấp dần về phía Đông Bắc. Diện tích mỏ đất thuộc xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định; vị trí nằm ngang sườn, kéo dài sát chân núi, rất thuận lợi cho công tác khai thác.

- **Thảm thực vật:** Trong khu vực thăm dò và vùng lân cận chủ yếu là rừng trồng tái sinh gồm chủ yếu các loại cây keo, và cây bụi thấp, dây leo gai góc mọc xen lẫn nhau. Một số diện tích chưa được người dân trồng keo, đa số diện tích trồng keo với độ tuổi từ 2 đến 3 năm.

- Hệ thống sông suối:

Trong khu vực nghiên cứu có suối Đất Võ nằm về phía Nam diện tích khu mỏ, chảy uốn lượn theo hướng Bắc đổ về sông Yên; ngoài ra còn có hệ thống sông An Tượng, là phần hạ lưu của Hồ Núi Một, kết hợp cùng dòng chảy sông Yên tạo nên lưu lượng nước lớn và ổn định. Tại đây địa phương xây dựng các hệ thống kênh mương lấy nước từ hệ thống sông An Tượng, giúp định hướng dòng chảy phục vụ tưới tiêu hoa màu, đặc biệt là phục vụ trồng lúa nước.

Trong khu mỏ hệ thống khe suối rất ít phát triển, phần lớn là khe rãnh nhỏ và ngắn, kéo dài theo phương Đông Bắc – Tây Nam, là kênh dẫn thoát nước trong mùa mưa lũ.

(2). Điều kiện địa chất

(2.1). Đặc điểm địa chất khoáng sản

❖ Địa tầng

Hệ tầng Mang Yang (T_2my)

Các thành tạo thuộc Hệ tầng Mang Yang có nguồn gốc từ núi lửa, chiếm diện tích chủ yếu trong khu vực, chúng phân bố phía Tây Nam, Nam, Đông Nam và Đông – Đông Bắc. Các đá phân bố chủ yếu thuộc tập 2, tập 3 như sau:

- Tập 2 (T_2my^2): Bao gồm các đá phun trào Ryolit porphyr, đôi chỗ xen lẫn các thấu kính tuf, tofogen, có tướng phun trào thực sự, tướng trầm tích phun trào. Trong diện tích xin thăm dò không xuất hiện các đá thuộc tập này.

- Tập 3 (T_2my^3): Bao gồm các đá Riolit porphyr, ryodacit porphyr giàu ban tinh - tướng phun trào thực sự. Trong diện tích thăm dò chúng phân bố phía Bắc

Đông – Bắc, chiếm diện tích khoảng 0,85 ha; sản phẩm phong hóa từ các đá riolit là lớp bột sét lẫn dăm sạn nhỏ, có màu xám vàng, nâu đất, đôi chỗ màu xám trắng, phần dưới có kết vón dạng laterit màu nâu đỏ. Tại các lỗ khoan LK.01 và Lk.02 cho thấy lớp phong hóa có chiều dày không đồng đều, từ 4,5 - 7,0 m, kết quả phân tích mẫu đảm bảo làm vật liệu san lấp.

Hệ đê tư

Thành tạo phân bố phần lớn tại trung tâm khu vực nghiên cứu, thường gặp ở vùng đồng bằng và ven rìa các chân núi Sơn Triều, núi Chà, núi Mâm Xôi và kéo dài theo các suối nhỏ,... Thành phần chủ yếu sét cát, cát sét, sét màu xám, xám đen, nâu đất. Trong diện tích xin thăm dò chúng phân bố tại chân núi Sơn Triều, có địa hình thoải phía Tây - Tây Nam, chiếm diện tích khác nhỏ (0,7 ha). Gặp tại công trình khoan (LK.04), thành tạo lớp mỏng phủ trên tầng phong hóa từ các đá riolit, phân bố dọc theo địa hình thấp, đới dày khoảng 1,0m.

- *Phụ thống Holocen hạ - trung, không phân chia (aQ₂¹⁻²)*

Các thành tạo chiếm diện nhỏ, chủ yếu phía Bắc khu vực nghiên cứu, phân bố chủ yếu địa hình đồng bằng thấp, ven sông. Các trầm tích phụ thống Holocen bao gồm: sét cát, cát sét, cát sạn, cuội cát màu xám có chứa các bào tử phấn.

❖ Magma

+ + Phức hệ Vân Canh (γ/T_2vc)

Phức hệ Vân Canh được Huỳnh Trung, Nguyễn Xuân Bao xác lập (1982) trong công trình đo vẽ bản đồ địa chất tỷ lệ 1:500.000 Nam Việt Nam. Trong khu vực nghiên cứu phức hệ Vân Canh xuất hiện bởi các đá granit biotit, hạt trung đến lớn, thuộc pha 1:

+ *Pha 1 (γ/T_2vc_1):* Phân bố phía Tây Nam, Đông Nam và trung tâm khu vực nghiên cứu. chúng tồn tại dạng chỏm nhỏ, kéo dài theo phương Đông Bắc-Tây Nam. Thành phần thạch học gồm: đá granit biotit hạt trung đến lớn, có cấu tạo khối, kiến trúc hạt nửa tự hình. Thành phần khoáng vật chủ yếu gồm: Thạch anh: 30-31%; plagioclas: 20-21%; felspat K: 33-34%; biotit: 15-16%. Khoáng vật phụ gồm: Epidot, zircon, sphen, apatit v.v...

Trong diện tích xin thăm dò chúng phân bố phần lớn diện tích (chiếm khoảng 4,8ha), có dạng kéo dài theo phương Tây Bắc – Đông Nam. Kết quả thi công khoan cho thấy lớp phong hóa có chiều dày thay đổi từ 4,0 – 10,0m; lớp phong hóa có màu xám vàng, vàng nhạt, thành phần chủ yếu bột sét lẫn cát sạn thạch anh, có lẫn ít hòn cục dạng phong hóa. Trên bề mặt địa hình gặp các tảng, hòn, cục granit – biotit hạt trung đến thô, dạng phong hóa nhẹ, có màu xám trắng, phớt hồng; đá lẫn trên diện rộng, mật độ lẫn thưa.

+ *Phức hệ Cù Mông (Gb/Ecm)*

Pha đá mạch: Gabrodiabas có chiều dày từ một vài dm đến hơn một mét, kéo dài có khi tới vài chục mét. Các đá có màu xám xanh đen phớt lục, xám đen tới đen sẫm; kiến trúc hạt mịn, diabas, ofit hoặc porphyr với nền diabas điển hình, ofit hoặc khám ofit; cấu tạo khối. Thành phần khoáng vật (%): các ban tinh (5–20) có thành phần chủ yếu là pyroxen (5–10), plagioclas (labrador) (10–15); nền (80–95) gồm nhiều vi tinh thể plagioclas (60–75), pyroxen (20–30), biotit (0–3). Khoáng vật quặng: magnetit, ilmenit, pyrit (1–3). Khoáng vật thứ sinh: epidot, chlorit, carbonat. Trong diện tích xin thăm dò không xuất hiện thành tạo trên.

❖ **Kiến tạo**

Khu vực nghiên cứu có hệ thống Đứt gãy Nhơn Tân - Cù Mông (F15) và hệ thống đứt gãy phụ có phương song song và kéo dài theo phương Tây Bắc - Đông Nam;
- *Đứt gãy Nhơn Tân - Cù Mông (F15)*

Đứt gãy này được xác định theo tài liệu địa vật lý, kéo dài theo phương Tây Bắc-Đông Nam, từ Nhơn Tân đến đèo Cù Mông khoảng 30km, có tính chất trượt bằng trái. Dọc theo đứt gãy (khu vực Nhơn Thọ) hoạt động kiến tạo xảy ra khá mạnh mẽ, chúng xuyên cắt và làm dịch chuyển các khối đá thuộc phức hệ Vân Canh và hệ tầng Mang Yang.

Trong diện tích khu mỏ chịu ảnh hưởng của 2 hệ thống đứt gãy theo phương Tây Bắc - Đông Nam phân bố gần khu vực thăm dò, đi kèm là tập hợp các đứt gãy kéo theo cùng hoặc khác phương. Những yếu tố đứt gãy này đã tạo điều kiện cho hoạt động ngoại sinh phát triển mạnh mẽ, các đá bị đập vỡ nứt nẻ mạnh khiến nhiều nơi đá bị phong hoá mạnh, chiều dày khá lớn. Đây là điểm cần lưu ý khi khai thác, nhằm đề phòng hiện tượng sạt lở bờ moong, ảnh hưởng sản xuất, gây thiệt hại tài sản và người.

(Nguồn: Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đã được UBND tỉnh Bình Định phê duyệt tại Quyết định số 2414/QĐ-UBND ngày 04/7/2023).

(2.2). Đặc điểm khoáng sản khu vực:

Từ kết quả nghiên cứu của các công trình giai đoạn trước cho thấy khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường trong khu vực có nhiều loại như: Cát xây dựng, đá xây dựng, đất san lấp,...

- *Cát xây dựng:* Mỏ cát xây dựng gồm các bãi bồi ven sông, cát thạch anh chiếm 50 - 60%, kích thước hạt 0,8 - 2 mm; còn lại là cuội sỏi đa khoáng, mức độ mài tròn cạnh từ kém đến trung bình. Các thân khoáng cát dài 1 - 3 km; rộng hàng chục đến vài trăm m; chiều dày trung bình 2 m. Phân bố dọc theo sông Côn được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 4046/QĐ-UBND ngày 27/12/2013. Theo Quyết định này thì trong vùng có các điểm quy hoạch sau: 168, 170, 170A, 164C, 164D.

- **Đất san lấp:** phân bố dọc theo các chân núi Hòn Mơ, núi Hóc Giếng thuộc địa phận các xã Nhơn Tân, Nhơn Thọ; cũng như các điểm quy hoạch đất san lấp ở khu vực xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn (thuộc số hiệu Quy hoạch 174, 182, 183A).

- **Đá xây dựng:** Phân bố chủ yếu ở phường Nhơn Hòa trên các dãy núi Dừa, núi Động Triều, núi Chà... cách vị trí khu mỏ khoảng 9,0km về phía Đông Nam. Hiện đã được nhiều Công ty đầu tư thăm dò khai thác tại các khu vực này. Tại núi Hòn Yên thuộc địa phận xã Nhơn Tân có điểm quy hoạch 185, 192, 193, 194 theo Quyết định số 4046/QĐ-UBND ngày 27/12/2013.

Các điểm 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 tại Quyết định số 28/2017/QĐ-UBND của UBND tỉnh.

(2.3). Đặc điểm cấu tạo thân khoáng:

Các trầm tích đệ tứ (amQ_1^3), sản phẩm phong hóa từ đá ryolit porphyr, và sản phẩm phong hóa từ đá granit – biotit, với đặc điểm đều đạt chất lượng làm vật liệu san lấp nên được gọi chung là thân khoáng. Trong diện tích thăm dò được gọi là một phần của thân khoáng toàn khu vực, có phương kéo dài theo hướng Bắc – Nam; có đặc điểm phân bố, hình dạng, kích thước, chiều dày, thành phần vật chất như sau:

- **Hình dạng, kích thước:** Thân khoáng có dạng lớp, dạng vòm, bao trùm diện tích khu mỏ thăm dò; có chiều dài trung bình 310m; rộng trung bình 200m, có bề dày không đồng đều, từ 4,0 đến 10 mét. Thân khoáng nằm nghiêng theo bề mặt địa hình, có xu hướng mỏng tại địa hình dốc lớn, dày ở địa hình thoải và bằng phẳng; chiều dày tăng dần từ Đông Nam sang Tây Bắc.

- **Thành phần vật chất:** Khoáng sản đất làm vật liệu san lấp gồm trầm tích Đệ tứ (amQ_1^3), sản phẩm phong hóa từ đá ryolit porphyr và sản phẩm phong hóa từ đá granit – biotit. Theo kết quả phân tích mẫu cho thấy, đặc điểm theo chỉ tiêu chất lượng như sau:

+ **Thành phần độ hạt:** thành phần cấu thành khoáng sản đất chủ yếu: bột sét lẫn cát sạn thạch anh. Thành phần cấp phối hạt chiếm chủ yếu từ cỡ hạt bụi và sét < 0,01mm (chiếm trung bình 40,37%); cỡ hạt cát từ 0,06-1mm chiếm 30,34%; cỡ hạt >1mm chiếm 29,28%.

+ **Về tính chất cơ lý:** theo kết quả phân tích của 06 mẫu cơ lý trong diện tích thăm dò theo các chỉ tiêu phòng thí nghiệm Giới hạn chảy W_1 (31,22%) và giới hạn dẻo W_p (20,65%), độ sệt (-0,84) đất có tính chất ít dẻo, cứng.

+ **Về thành phần hóa học:** theo kết quả phân tích 03 mẫu hóa toàn diện hàm lượng SiO_2 trung bình là 70,31% (<85%); các hợp chất kim loại như Fe_2O_3 , Al_2O_3 ,

TiO₂,...thấp; kết hợp với chỉ tiêu về thành phần hạt (cỡ hạt <0,02mm chỉ đạt 18,66% ngoài khoảng (22 - 32%) thì đất ở đây không làm được gạch, ngói nung; chỉ thích hợp làm vật liệu san lấp.

+ + *Hoạt độ phóng xạ*: theo kết quả phân tích 02 mẫu hoạt độ phóng xạ thì chỉ số hoạt độ phóng xạ an toàn I trung bình đạt 0,387 (I < 1), cho thấy đất trong khu mỏ đảm bảo yêu cầu làm vật liệu san lấp.

(Nguồn: Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đã được UBND tỉnh Bình Định phê duyệt tại Quyết định số 2864/QĐ-UBND ngày 06/9/2022)

2.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng

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

Khu vực Dự án được đặc trưng bởi khí hậu nhiệt đới gió mùa Đông Nam Á, chịu ảnh hưởng của bão và áp thấp nhiệt đới, chế độ mưa ẩm phong phú và có hai mùa: mùa mưa và mùa khô, sự khác biệt giữa các mùa khá rõ rệt, mùa mưa từ tháng 10 đến tháng 1, mùa ít mưa (mùa khô) từ tháng 2 đến tháng 9.

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

Bảng 2.2: Thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (đơn vị: °C)

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

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

* *Độ ẩm*:

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

Bảng 2.3 Thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %)

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

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

*** Khả năng bốc hơi:**

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

*** Năng**

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

Bảng 2.4 Phân phối số giờ nắng trong năm

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

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

*** Lượng mưa:**

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

Bảng 2.5 Bảng thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị:mm)

| Tháng Năm | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Năm |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|---------------|
| 2017 | 83,2 | 68,0 | 13,6 | 24,5 | 83,2 | 17,6 | 91,5 | 123,8 | 75,7 | 343,3 | 887,8 | 414,9 | 2227,1 |

Báo cáo ĐTM Dự án: Khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0ha) tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định

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

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

*** Gió:**

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

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

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

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

Bảng 2.6 Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm 2019

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

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

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

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

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

- **Giông:** là hiện tượng phóng điện trong khí quyển, thường kèm theo gió mạnh và mưa lớn. Mùa có giông từ tháng 4 đến tháng 10 hàng năm.

2.1.3. Điều kiện thủy văn, hải văn

- **Nước mặt:**

Khu thăm dò là sản phẩm phong hóa từ các đá ryolit porphyrit thuộc tập 3 hệ tầng Mang Yang, phong hóa từ đá granit – biotit, phần nhỏ trầm tích Đệ tứ (amQ_1^3). Dựa vào đặc điểm địa hình địa mạo khu mỏ có tính chất thoải, nghiêng đều về nhiều phía nên không có khả năng tích tụ nước, chỉ có nước chảy tràn ở phần sườn thấp sau các đợt mưa, hơn nữa thực vật khu mỏ thưa, tăng khả năng thoát nước vào mùa mưa.

Vây nước mặt trong khu mỏ không làm ảnh hưởng đến quá trình khai thác.

Trong khu vực thăm dò không có sông suối cũng như khe lớn, chủ yếu khe, lõm cạn vào lúc mưa nước sẽ thoát nhanh, hết mưa các khe, lõm cũng cạn kiệt.

- *Nước ngầm:*

Căn cứ vào đặc điểm địa chất, khả năng thấm và chứa nước của các thành tạo địa chất có thể phân chia ra các đơn vị địa chất thủy văn như sau:

+ *Tầng chứa nước lỗ hổng vỏ phong hoá*

Thành tạo nên tầng chứa nước (q) là vỏ phong hoá, thành phần gồm bột sét lẫn cát sạn thạch anh, màu xám vàng, đỏ nhạt, loang lỗ xám trắng, phần dưới kết vón dạng laterit, có chiều dày thay đổi từ 4,0 đến 7,9 mét, trung bình 5,9 mét (chỉ tính đến cote +22m) chiếm hầu hết diện tích dưới các sườn của khu mỏ.

Thành phần của đất thay đổi từ bột, sét pha lẫn dăm mảnh, hòn cục nhỏ do mức độ phong hoá của đá gốc. Mức độ thấm và chứa nước trong tầng cũng có nhiều thay đổi, hiện tại chưa có công trình nghiên cứu, để biết chính xác hơn mức độ chứa nước trong tầng này cần có các công trình nghiên cứu cụ thể hơn trên diện tích thăm dò. Nguồn cung cấp chủ yếu là nước mặt.

+ *Thành tạo nghèo nước và không chứa nước*

Các thành tạo địa chất không chứa nước (T_2) phân bố trong các đá rhyolit porphyr thuộc tập 3 hệ tầng Mang Yang (T_2my^3) và phần lớn là đá granit – biotit hạt trung đến thô, thuộc pha 1 phức hệ Vân Canh (T_2vc_1); thành phần gồm: đá dạng bán phong hóa và tươi cứng chắc có khả năng thấm chứa nước rất kém (chủ yếu theo các khe nứt) có thể coi là không chứa nước; phân bố ở phần thấp và dưới lớp vỏ phong hóa.

Tóm lại, khu mỏ có điều kiện địa chất thủy văn đơn giản. Về nước mặt chủ yếu là do nước mưa tạo nên và duy trì trong thời gian ngắn, mặt khác do địa hình nghiêng đều về các phía, cote khai thác cao hơn mức xâm thực địa phương nên việc tháo khô mỏ hoàn toàn bằng phương pháp tự chảy. Nước dưới đất không ảnh hưởng đến quá trình khai thác.

(Nguồn: Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đã được UBND tỉnh Bình Định phê duyệt tại Quyết định số 2414/QĐ-UBND ngày 04/7/2023).

2.1.4. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và đặc điểm chế độ thủy văn, hải văn của nguồn tiếp nhận nước thải

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. Phía Nam cách dự án khoảng 50m có khe suối hiện trạng. Để đảm bảo khả năng thu gom nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án Công ty sẽ xây dựng 2 hồ giảm tốc phía Tây Bắc và Tây Nam dự án với nguồn tiếp

nhận nước thải sau hồ giảm tốc là khu vực đất trồng keo. Nơi tiếp nhận nước mưa chảy tràn cuối cùng tại khu vực dự án là suối hiện trạng.

2.1.5. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.1.5.1. Điều kiện về kinh tế

Cách khu vực Dự án khoảng 700m là khu dân cư sinh sống dọc tuyến đường bê tông. Dân cư sinh sống bằng nghề chính là làm nông, trồng rừng, buôn bán tạp hóa và làm việc tại các Nhà máy chế biến đá granite Takumino và Công ty cổ phần Namvisai Bình Định. Nhìn chung, kinh tế dần phát triển, đời sống nhân dân ngày càng được nâng cao, tỷ lệ hộ nghèo ngày càng giảm.

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

Khi mở khai thác đất đi vào hoạt động cũng sẽ góp phần thu hút số lao động nhân rồi, góp phần cải thiện đời sống nhân dân địa phương. Nhìn chung đời sống kinh tế của nhân dân đã được cải thiện nhiều. Việc tiến hành khai thác ở đây sẽ thu hút số lao động nhân rồi, góp phần cải thiện đời sống nhân dân địa phương, cung cấp lượng đất san lấp công trình do Chủ đầu tư thi công.

- *Giao thông vận tải:* khu vực có tuyến đường QL19 đi ngang qua nên rất thuận lợi cho việc vận chuyển hàng hóa cho khu vực phía Nam, phía Bắc và vùng Tây Nguyên.

2.1.5.2. Điều kiện về xã hội

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

Thực hiện các chế độ chính sách cho các đối tượng hộ nghèo, hộ cận nghèo, hộ dân tộc thiểu số trên địa bàn. Tuyên truyền các chế độ chính sách, chế độ cho người lao động về học nghề và việc làm. Rà soát đối tượng người khuyết tật, trẻ em mồ côi, người cao tuổi và đối tượng người già neo đơn, bà mẹ đơn thân nghèo nuôi con nhỏ. Theo dõi tình hình biến động tăng giảm, điều chỉnh mức hưởng trợ cấp cho các đối tượng bảo trợ xã hội theo đúng qui định.

- **Về giáo dục - đào tạo**

Chất lượng giáo dục được quan tâm phát triển. Tỷ lệ học sinh đến trường đạt 100%, Giáo viên thường xuyên nhắc nhở trẻ về việc giữ gìn vệ sinh cá nhân và vệ sinh trường lớp, hiện nay một số điểm trường đã có tường rào cổng ngõ, vận động phụ huynh rào tất cả các điểm lớp chưa có hàng rào, trồng cây xanh, bồn hoa tạo cảnh quan thân thiện.

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

Công tác khám chữa bệnh được duy trì thường xuyên và đảm bảo cung ứng thuốc điều trị cho nhân dân. Chương trình tiêm chủng mở rộng tiêm chủng đầy đủ. Các chiến dịch chăm sóc sức khỏe sinh sản, tiêm phòng cho bà mẹ và trẻ em cũng như khám sức khỏe cho người già, học sinh được tổ chức và quan tâm đúng mức.

Công tác dân số - kế hoạch hóa gia đình: Triển khai vận động lồng ghép các chương trình DS-KHHGD tại cơ sở để cho mọi người dân tiếp thu một cách đầy đủ cụ thể hơn về DS-SKSS/KHHGD đặc biệt cần tác động mạnh hơn đối tượng nam giới và vị thành niên. Duy trì công tác truyền thông về chăm sóc sức khỏe sinh sản/ kế hoạch hóa gia đình đến các thôn trong xã. Tổ chức truyền thông về chăm sóc sức khỏe sinh sản- kế hoạch hóa gia đình, không sinh con 3 trở lên, làm mẹ an toàn, tảo hôn và hôn nhân cận huyết thống....

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 nước mặt, không khí xung quanh

a. Hiện trạng môi trường không khí xung quanh

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

Bảng 2.7. Vị trí lấy mẫu hiện trạng

| STT | Vị trí lấy mẫu | Kí hiệu | Tọa độ VN 2000 múi 3 ⁰ | |
|-----|----------------------------------|---------|-----------------------------------|--------|
| | | | X (m) | Y(m) |
| 1 | Khu vực trung tâm Dự án | KK1 | 1528728 | 587092 |
| 2 | Đà | KK2 | 1548524 | 560794 |
| 3 | Tuyến đường ĐT637 phía tây dự án | KK3 | 1548663 | 560759 |

Ngày lấy mẫu: ngày 14/10/2022 Trung tâm quan trắc Tài nguyên và Môi trường tiến hành lấy mẫu khảo sát cụ thể như sau:

Kết quả khảo sát môi trường không khí xung quanh tại khu vực dự án được trình bày ở bảng dưới đây:

Bảng 2.8. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh

| TT | Chỉ tiêu | Đơn vị | Kết quả | | | QCVN 05:2023/BTNMT QCVN 24:2016/BYT |
|----|-----------------|--------------------------|---------|-------|-------|---|
| | | | KK1 | KK2 | KK3 | |
| 1 | Bụi lơ lửng | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 112 | 85 | 121 | 300 |
| 2 | Độ ồn | dBA | 62,8 | 59,9 | 64,7 | 70 (*) |
| 3 | SO ₂ | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 62 | 56 | 67 | 350 |
| 4 | CO | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | <6000 | <6000 | <6000 | 30.000 |

| | | | | | | |
|---|-----------------|-------------------|----|----|----|-----|
| 5 | NO ₂ | µg/m ³ | 19 | 14 | 22 | 200 |
|---|-----------------|-------------------|----|----|----|-----|

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

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT: Chất lượng không khí - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh - Giá trị giới hạn của các thông số cơ bản trong không khí xung quanh trung bình trong 01 giờ.
- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, mức ồn tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc (*).

Nhận xét:

So sánh kết quả đo đạc môi trường không khí tại Khu vực trung tâm dự án, Trường tiểu học phía tây dự án, Tuyến đường ĐT637 phía tây dự án với các quy chuẩn hiện hành nêu trên cho thấy, hầu hết các chỉ tiêu ô nhiễm không khí đều nằm trong giới hạn cho phép.

Như vậy, tại thời điểm lập báo cáo khu vực dự án, Khu vực trung tâm dự án, Trường tiểu học phía tây dự án, Tuyến đường ĐT637 phía tây dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

❖ Thực vật:

- Theo Quyết định số 4854/QĐ-UBND ngày 28/12/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc phê duyệt kết quả rà soát, điều chỉnh 3 loại rừng tỉnh Bình Định giai đoạn 2018-2025, định hướng đến năm 2030 thì diện tích 6,0 ha mở đất nêu trên thuộc quy hoạch rừng sản xuất.

a) Tại thời điểm điều tra lập báo cáo điều tra rừng, diện tích 6,02 ha mở đất nêu trên có hiện trạng rừng trồng gỗ (ký hiệu: RTG), trong đó:

- Rừng trồng keo lai: 5,38 ha.

- Rừng trồng bạch đàn (tái sinh): 0,64 ha.

b) Các chỉ tiêu đặc trưng của cây trồng, cụ thể:

- Rừng trồng keo lai (ký hiệu: RTG): 5,38 ha, cụ thể:

+ Mật độ bình quân: 3.280 cây/ha.

+ Chiều cao vút ngọn bình quân (H_{vn}): 7,5 m.

+ Đường kính ngang ngực bình quân ($D_{1,3}$): 6,9 cm.

+ Trữ lượng bình quân: 46,3 m³/ha. Trữ lượng lô rừng: 249,1 m³.

- Rừng trồng bạch đàn tái sinh (ký hiệu: RTG): 0,64 ha, cụ thể:

+ Mật độ bình quân: 2.960 cây/ha.

+ Chiều cao vút ngọn bình quân (H_{vn}): 8,7 m.

+ Đường kính ngang ngực bình quân ($D_{1,3}$): 7,6 cm.

+ Trữ lượng bình quân: 57,7 m³/ha. Trữ lượng lô rừng: 36,9 m³.

❖ **Động vật:**

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

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

Vận chuyển đất đi tiêu thụ: quá trình vận chuyển đất đi tiêu thụ gây ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông, phát sinh bụi ảnh hưởng đến các hộ dân sinh sống hai bên tuyến đường vận chuyển. Nếu không có biện pháp giảm thiểu hợp lý.

Khu vực thực hiện dự án không có các yếu tố nhạy cảm về môi trường.

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

- Dự án khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0ha) tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định góp phần tăng sản lượng đất cung cấp cho thị trường vật liệu xây dựng trên địa bàn xã, huyện và vùng phụ cận. Tạo công việc và tăng thu nhập ổn định cho người lao động trong công ty và lao động địa phương; góp phần tăng thu ngân sách cho Nhà nước, thúc đẩy phát triển kinh tế, xã hội của tỉnh.

- Đối tượng thăm dò là khoáng sản đất làm vật liệu san lấp, thuộc số hiệu điểm quy hoạch là TS 03 của 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, đã được phê duyệt tại Quyết định số 28/2017/QĐ-UBND của UBND tỉnh Bình Định.

- Bên cạnh đó khu vực này chưa được UBND tỉnh cấp phép hoạt động khoáng sản cho tổ chức cá nhân nào; 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 phát...). 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 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 CÓ MÔI TRƯỜNG

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

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

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

Rừng có tác dụng bảo vệ và điều tiết nguồn nước, bảo vệ đất, chống xói mòn đất, hạn chế thiên tai, điều hoà khí hậu đảm bảo cân bằng sinh thái, điều tiết dòng chảy và hạn chế lũ lụt. Quá trình điều hoà khí hậu của rừng được thực hiện bởi quá trình che phủ của tán cây rừng. Ngoài ra, diện tích rừng tại khu vực dự án chưa đến độ tuổi khai thác nên quá trình phát quang rừng phục vụ cho việc khai thác đất sẽ tác động đến kinh tế của người dân tại khu vực. Vì vậy, trước khi triển khai thực hiện dự án, Chủ đầu tư sẽ chú trọng đến công tác đền bù cho các hộ dân và thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực có thể xảy ra.

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

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

❖ Việc giải phóng mặt bằng

Diện tích đất rừng của dự án do các hộ gia đình, cá nhân trồng và quản lý. Hiện trạng khu vực xin khai thác toàn bộ diện tích 6,0 ha thuộc quy hoạch chức năng rừng sản xuất, không thuộc khu vực hồ đập, không thuộc hành lang bảo vệ các công trình của nhà nước nên công tác đền bù, giải phóng mặt bằng được tiến hành theo đúng quy định hiện hành của nhà nước. Diện tích dự án không có dân cư sinh sống nên quá trình chuẩn bị không tiến hành di dân, tái định cư.

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

Nguồn gây tác động trong giai đoạn này chủ yếu phát sinh từ hoạt động phát quang, giải phóng mặt bằng, san gạt tạo mặt bằng khu vực xây dựng các công trình phụ trợ, xây dựng tuyến đường phục vụ khai thác, xây dựng các công trình xử lý môi trường (mương thoát nước, hồ giảm tốc,...) và khu vực tạo diện khai thác ban đầu.

Quá trình trên sẽ làm phát sinh bụi, cành cây keo lai, bạch đàn. Tuy nhiên, quá trình phát quang, giải phóng mặt bằng trong giai đoạn này chỉ thực hiện trên phần diện tích xây dựng các công trình phụ trợ và diện tích để xây dựng đường giao thông phục

vụ khai thác, diện khai thác ban đầu, xây dựng hồ giảm tốc, mương thoát nước,... (diện tích khoảng 8.788m²) đa phần bụi này là bụi đất có kích thước lớn, khả năng phát tán không xa, thêm vào đó, xung quanh khu vực dự án là khu vực đồi núi, thông thoáng, xa khu dân cư, sử dụng san gạt tại chỗ, thời gian thực hiện ngắn, tổng diện tích xây dựng các công trình nhỏ không tập trung (8.788m²) nên tác động của các hoạt động này đến môi trường là không đáng kể, chỉ tác động trực tiếp đến công nhân lao động trên công trường.

Ngoài ra, việc phát quang, giải phóng mặt bằng còn dễ gây ra hiện tượng sạt lở đất, đá; bào mòn, rửa trôi các chất dinh dưỡng bề mặt và làm thay đổi tính chất cơ lý của đất đá (độ chặt, cấu trúc hạt,...).

Theo điều tra hiện trạng rừng, thì khu vực thực hiện dự án gồm: rừng trồng keo (diện tích 5,38 ha), mật độ 3.280 cây/ha với trữ lượng bình quân 46,3 m³/ha thì trữ lượng phát sinh là 249,1 m³; rừng trồng bạch đàn tái sinh (diện tích 0,64 ha), mật độ 2.960 cây/ha với trữ lượng bình quân 57,7 m³/ha thì trữ lượng phát sinh là 36,9 m³. Lượng sinh khối phát sinh trong giai đoạn này tương đối ít. Đối với cành, cây bụi phát sinh sẽ được thu gom sau mỗi ngày làm việc, tập trung tại một vị trí cố định, dự kiến tập kết ở phía Tây Bắc khu vực dự án. Cành, lá, cây vận chuyển cho dân cư khu vực lân cận để làm nhiên liệu đốt. Keo lai, bạch đàn chưa đạt giá trị thương phẩm sẽ bán cho các cơ sở có nhu cầu sử dụng.

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

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

(1) Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

a. Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước

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 hoạt động thi công xây dựng (xây dựng tuyến đường mở mở, tạo diện khai thác ban đầu, xây dựng hồ giảm tốc, hệ thống mương thu nước, san gạt mặt bằng sân công nghiệp), nguồn nước thải chủ yếu là nước thải sinh hoạt từ quá trình sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng công trình. Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân bình quân theo bảng 3.1 TCXDVN 33:2006/BXD là 100 lít/người/ca.

Ước tính lượng công nhân tập trung trên công trường vào thời điểm cao nhất là 5 người. Nhu cầu cấp nước sinh hoạt tương ứng là: 100 lít/ngày x 5 người/ngày = 500

lít/ngày = 0,5 m³/ngày. Lượng nước thải phát sinh chiếm 80% lượng nước cấp sử dụng, theo đó lượng nước thải sinh hoạt sẽ là: Q = 0,5 x 80% = 0,4 m³/ngày.

Bảng 3.1. Hệ số ô nhiễm một số chất trong nước thải sinh hoạt

| STT | Chất ô nhiễm | Hệ số (g/người/ngày) |
|-----|---|----------------------|
| 1 | BOD ₅ | 45 – 54 |
| 2 | TSS | 70 – 145 |
| 3 | Dầu mỡ | 10 – 30 |
| 4 | Amoni (tính theo N) | 2,4 – 4,8 |
| 5 | NO ₃ ⁻ (tính theo N) | 6 – 12 |
| 6 | PO ₄ ³⁻ (tính theo P) | 0,8 – 4,0 |

(Nguồn: Rapid Environmental Assessment, WHO, 1993)

Căn cứ vào hệ số ô nhiễm tính toán nhanh nêu trên, có thể dự báo tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng như bảng sau:

Bảng 3.2. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

| STT | Chất ô nhiễm | Tải lượng (g/ngày) | Nồng độ (mg/l) | QCVN 14:2008/ BTNMT (cột B) |
|-----|---|--------------------|----------------|-----------------------------|
| 1 | BOD ₅ | 225 – 270 | 562,5 - 675 | 50 |
| 2 | TSS | 350 – 725 | 875 – 1812,5 | 100 |
| 3 | Dầu mỡ | 50 – 150 | 125 – 375 | 20 |
| 4 | Amoni (tính theo N) | 12 – 24 | 30 – 60 | 10 |
| 5 | NO ₃ ⁻ (tính theo N) | 30 – 60 | 75 – 150 | 50 |
| 6 | PO ₄ ³⁻ (tính theo P) | 4,0 – 20 | 10 - 50 | 10 |

Ghi chú:

- Tải lượng (g/ngày) = Hệ số tải lượng (g/người/ngày) x số lượng công nhân (5 người).

- Nồng độ (mg/l) = Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày) x 0, 4 m³/ngày.

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

Mặc dù nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng của dự án (xây dựng tuyến đường mở mỏ, tạo diện khai thác ban đầu, xây dựng hồ giảm tốc, hệ thống mương thoát nước, san gạt mặt bằng sân công nghiệp,...) ít nhưng chứa các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng, các chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng và vi trùng cao. 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.

Tuy nhiên, do thời gian thi công xây dựng mỏ tương đối ngắn nên Chủ đầu tư sẽ

thuê công nhân tại địa phương hoặc nhà dân lân cận để công nhân sinh hoạt trong thời gian xây dựng tại mỏ. Chính vì vậy, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công được đánh giá là không đáng kể.

*** Ô nhiễm do nước mưa chảy tràn**

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

Tổng diện tích khu vực dự án là 6,0 ha. Tuy nhiên, dự án nằm ở dưới chân sườn núi. Do đó, lưu vực tiếp nhận nước mưa chảy tràn không chỉ là 6,0 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 (bao gồm cả phần sườn phía trên) ước tính khoảng 10,0 ha (*lưu vực tiếp nhận thể hiện trên bản đồ vị trí mỏ đính kèm phụ lục*).

$$Q = Q_{(tổng\ lượng\ mưa)} - Q_{(thấm\ thấu)} \quad (3.1)$$

$$= (A \times F) - (\alpha \times A \times F) = A \times F \times (1 - \alpha)$$

Q - Tổng lượng nước mưa chảy tràn (m³/ngày)

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

α - Hệ số thấm thấu (0,1÷0,2);

F - Diện tích lưu vực tiếp nhận (m²);

Diện tích lưu vực tiếp nhận là F= 100.000 m² (bao gồm cả phần sườn phía trên) ...thay vào công thức (3.1), tạm tính lượng nước bay hơi bằng 0, hệ số thấm thấu là 0,1. Vậy lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất có thể chảy trên khu vực dự án là 21.960m³/ngày.

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

Bảng 3.2: Thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

| TT | Thành phần | Nồng độ (mg/l) | | Cột B1 – QCVN 08-MT:2015/BTNMT |
|----|---|----------------|--------------|--------------------------------|
| | | Nguồn (1) | Nguồn (2) | |
| 1 | Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N) | 5 – 12 | 0,5 - 1,5 | 10 |
| 2 | Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P) | 0,4 - 0,3 | 0,004 - 0,03 | 0,3 |
| 3 | COD | 10 - 20 | 10 - 20 | 30 |
| 4 | Tổng chất rắn lơ lửng | 30 - 50 | 10 - 20 | 50 |

(Nguồn: (1): Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước, Lê Trình - NXB KHKT 1997; (2): Rapid inventory technique in environmental control, WHO 1993).

Nhận xét: Với lượng nước mưa theo tính toán lý thuyết như trên và các số liệu nêu trên cho thấy: thành phần ô nhiễm có trong nước mưa chảy tràn rất thấp. Tuy nhiên, khi chảy qua bề mặt khu vực thi công mang theo đất cát,...trở thành nước ô nhiễm, có nồng độ chất lơ lửng cao và có thể bị nhiễm các tạp chất khác như dầu mỡ, vụn vật liệu xây dựng.

Bên cạnh đó, còn có nước mưa chảy tràn trên phần diện tích tạo mặt bằng k thu hồi đầu tiên mang theo đất gây ô nhiễm. Tuy nhiên, diện tích lưu vực nhỏ và nước mưa chảy từ đỉnh sườn núi tới chân núi các thành phần ô nhiễm đất, cát sẽ bị giữ lại bởi thảm thực vật bên dưới nên không ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt tại khu vực và quá trình xây dựng Công ty chỉ tiến hành thi công vào mùa nắng nên tác động do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn thi công xây dựng là không đáng kể. Phần diện tích lưu vực còn lại của dự án, lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt tự nhiên, có lớp thảm thực vật (bạch đàn) phủ nên nước mưa chảy tràn qua khu vực này được quy ước là nước sạch.

b. Nguồn gây ô nhiễm do chất thải rắn

Quá trình thi công xây dựng các hạng mục của dự án, chất thải rắn phát sinh từ các nguồn sau:

- Chất thải rắn từ công đoạn đào đất nền tạo mặt bằng sân công nghiệp, tạo diện mặt bằng khai thác đầu tiên, xây dựng hố giảm tốc, xây dựng tuyến đường mở mở, xây dựng hệ thống mương thu nước, mương thoát nước, mương rửa bánh xe;

- Chất thải rắn từ hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng.

- Chất thải nguy hại.

**** Chất thải rắn từ công đoạn đào đất nền tạo mặt bằng sân công nghiệp, tạo diện mặt bằng khai thác đầu tiên, xây dựng hố giảm tốc, hệ thống mương thoát nước, xây dựng tuyến đường mở mở.***

Khối lượng đào đất nền trong giai đoạn xây dựng cơ bản được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 3.5: Khối lượng đào đắp trong giai đoạn xây dựng cơ bản

| STT | Hạng mục | Khối lượng đất đào đắp (m³) |
|------------|--|---|
| 1 | Xây dựng tuyến đường mở mở +55,8m đến +80m | 3.750,5 |
| 2 | Tạo diện khai thác ban đầu +80m | 15.622 |
| 4 | Xây dựng hố lắng số 1 +60 | 432 |
| 5 | Xây dựng hố lắng số 2 +55 | 432 |
| 6 | Xây dựng hố giảm tốc số 3 +61 | 165 |
| 7 | Mương thu nước | |

| | | |
|-------------------|---|---------------|
| 7.1 | Hệ thống mương thu nước quanh ranh giới mở | 1.104 |
| 7.2 | Hệ thống mương thu nước hai bên tuyến đường mở mở | 132,5 |
| 7.3 | Mương thoát nước từ hố lắng 2 ra khe hiện trạng | 35 |
| Tổng cộng: | | 28.163 |

Như vậy, tổng lượng đất phát sinh khoảng: 28.163 m³. Lượng đất này sẽ lấy tính trong tài nguyên cấp và sẽ sử dụng để san lấp công trình.

*** Chất thải rắn sinh hoạt**

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

Lượng công nhân tập trung vào thời điểm cao nhất khoảng 5 người/ngày.

Lượng thải trung bình từ 0,3÷0,6 kg rác/người/ngày (Nguồn WHO 1993), với khoảng 5 công nhân viên làm việc trong 1 ngày tại khu vực thì lượng chất thải sinh hoạt là:

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

Thời gian thi công xây dựng ngắn, công nhân là lao động ở địa phương, chỉ có mặt để làm thi công xây dựng tuyến đường mở mở; xây dựng hố giảm tốc, hệ thống mương thoát nước và san gạt tạo mặt bằng khu vực phụ trợ sau đó trở về nhà ăn uống, sinh hoạt, nên lượng rác thải sinh hoạt phát sinh rất ít. Tuy nhiên, nếu không được thu gom và xử lý, dưới tác động của vi sinh vật phân hủy làm phát sinh mùi hôi thối. Đồng thời, đây còn là nơi thu hút ruồi, muỗi, nhặng,... làm phát sinh dịch bệnh gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân, gây mất mỹ quan khu vực.

*** Chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại trong giai đoạn xây dựng là bóng đèn huỳnh quang thải với lượng phát sinh rất ít ước tính khoảng 1,0kg.

c. Nguồn gây ô nhiễm không khí

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

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị máy móc;
- Hoạt động thi công xây dựng như đầm nén, đào xúc, đào đất thi công xây dựng tuyến đường mở mở, mương thoát nước, hố giảm tốc;
- San gạt tạo mặt bằng khu vực phụ trợ;

Về mặt kỹ thuật, nguồn gây ô nhiễm bụi và khí độc trong giai đoạn này thuộc loại nguồn mặt, loại nguồn có tính biến động cao, có khả năng gây ô nhiễm môi trường không khí khu vực với đặc trưng là rất khó kiểm soát, xử lý và khó xác định theo định

lượng nồng độ và tải lượng ô nhiễm.

Tuy nhiên, các nguồn phát sinh khí độc hại này thuộc dạng thấp, khả năng phát tán đi xa của chúng kém, do đó phạm vi ô nhiễm nhỏ, chỉ mang tính tạm thời, cục bộ, chủ yếu là ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân đang làm việc trong khu vực và các dự án, dân cư lân cận nằm trong vùng bán kính ảnh hưởng trong điều kiện bình thường khoảng 200m theo hướng gió chính. Vị trí dự án cách nhà dân khoảng 700m về phía Bắc. Tuy nhiên, giai đoạn này chỉ tiến hành trong thời gian ngắn nên ảnh hưởng đến dân cư là không đáng kể.

*** Bụi, khí thải phát sinh do hoạt động vận chuyển**

Các phương tiện vận chuyển thiết bị đến lắp đặt lán trại tạm, nhà vệ sinh di động, cống ngầm, trong quá trình hoạt động sẽ phát sinh ra bụi và một lượng khí thải có chứa các chất ô nhiễm chủ yếu gồm: SO₂, NO_x, CO, VOC,... Dự án sử dụng 01 xe tải loại 12 tấn (dùng dầu diesel) để vận chuyển thiết bị đến làm đường, hố giảm tốc, mương thoát nước và lắp ráp nhà tạm. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm từ các nguồn thải di động này được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.6. Hệ số phát thải của các nguồn thải di động đặc trưng

Đơn vị: kg/1.000 km

| Xe tải 3,5 – 16 tấn dùng dầu diesel | Bụi | SO ₂ | NO _x | CO | VOC |
|-------------------------------------|-----|-----------------|-----------------|-----|-----|
| Chạy ngoài đô thị | 0,9 | 4,15S | 14,4 | 2,9 | 0,8 |

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

Chú thích: S là hàm lượng lưu huỳnh trong xăng dầu (%);

Dự án sử dụng 01 xe tải loại 12 tấn (dùng dầu diesel) để vận chuyển nguyên vật liệu, sử dụng nhiên liệu dầu diesel (hàm lượng S = 5%), chạy trong khu vực ngoài đô thị với tổng chiều dài khoảng 100km. Do đó, tổng lưu lượng và nồng độ khí thải phát sinh được tính toán như sau:

Bảng 3.7. Lưu lượng và nồng độ khí thải phát sinh từ phương tiện vận tải

| 01 xe tải 12 tấn dùng dầu diesel | Bụi | SO ₂ | NO _x | CO | VOC |
|----------------------------------|------|-----------------|-----------------|------|------|
| Lưu lượng (kg) | 0,09 | 0,415 S | 1,44 | 0,29 | 0,08 |
| Nồng độ (g/km) | 0,9 | 4,15S | 14,4 | 2,9 | 0,8 |

Hoạt động lu lèn bằng xe ủi cũng sẽ phát sinh một lượng bụi ô nhiễm. Tuy nhiên, tác động của loại ô nhiễm này thường không lớn, do được phân tán trong môi trường rộng, thoáng.

*** Bụi phát sinh do hoạt động đào đắp, làm đường giao thông, mương thoát nước, hố giảm tốc và tạo diện khai thác ban đầu**

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 mặt bằng, làm đường giao thông, hố giảm tốc, mương thoát nước, tạo diện khai thác ban đầu,...

Hệ số phát thải bụi do hoạt động đào đắp, san lấp mặt bằng được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.8. Hệ số phát thải bụi trong xây dựng

| STT | Nguồn phát sinh bụi | Hệ số phát thải |
|-----|--|--------------------------|
| 1 | Hoạt động đào đất, san ủi mặt bằng (bụi đất, cát). | 1 - 100 g/m ³ |
| 2 | Hoạt động bốc dỡ vật liệu xây dựng (xi măng, đất, đá, cát,...), máy móc, thiết bị. | 0,1 - 1 g/m ³ |
| 3 | Hoạt động vận chuyển đất làm rơi vãi trên mặt đường (bụi đất, cát). | 0,1 - 1 g/m ³ |

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

Tổng lượng đất đá phát sinh trong giai đoạn xây dựng cơ bản của Dự án là 28.166 m³, gồm:

- + Khối lượng đất phát sinh từ việc đào đắp đường mở mở là 3.753,9 m³.
- + Khối lượng đất phát sinh từ việc tạo diện khai thác ban đầu là 15.622 m³.
- + Khối lượng đất phát sinh từ việc đào hố giảm tốc là 1.029 m³.
- + Khối lượng đất phát sinh từ việc xây dựng mương thoát nước là 1.277,5 m³.
- + Khối lượng đất phát sinh từ việc tạo mặt bằng khu phụ trợ là 6.484 m³.

Do đó, tổng lượng bụi phát sinh trong giai đoạn này khoảng 2.817kg.

➤ **Đánh giá ảnh hưởng**

- Mùa đông: với hướng gió chính là Bắc - Đông Bắc, bụi phát sinh sẽ cuốn theo gió vào khu vực phía Nam - Tây Nam. Tuy nhiên, do kích thước bụi lớn nên khả năng phát tán không xa, thêm vào đó, vào mùa mưa độ ẩm cao, bụi dễ bị sa lắng nên bụi hoàn toàn. Mặt khác, Công ty sẽ không thi công xây dựng vào mùa mưa. Do đó, vào mùa mưa không tác động. Công ty sẽ khai thác tại khu vực giáp trường tiểu học vào mùa hè, trường không dạy để giảm thiểu tác động đến vị trí này.

- Mùa hè: với hai hướng gió chính là Tây Nam và Đông Nam, bụi phát sinh sẽ cuốn theo gió bay về phía Đông Bắc, Tây Bắc dự án (khu vực này cách nhà dân khoảng 700m về phía Bắc). Quá trình thi công trong giai đoạn xây dựng tác động đến công trình và nhà dân là không đáng kể chỉ ảnh hưởng đến công nhân tại công trường.

(2) Nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

❖ **Tiếng ồn**

Ô nhiễm do tiếng ồn chủ yếu là từ việc vận hành các phương tiện, máy móc thiết

bị thi công như xe ủi, xe tải, xe lu,... phục vụ trong quá trình thi công dự án.

Bảng 3.9. Mức ồn của các thiết bị thi công

| TT | Thiết bị | Mức ồn (dBA cách nguồn) | | | | QCVN 26:2010/ BTNMT |
|----|---------------------|-------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------------|
| | | 15m | 15m | 20m | 50m | |
| | | Tài liệu (*) | Tài liệu (**) | Tài liệu (**) | Tài liệu (**) | |
| 1 | Máy ủi | 93,0 | | 67 | 59 | 70 |
| 2 | Máy đầm nén (xe lu) | - | 72,0 - 74,0 | 47 | 39 | |
| 3 | Xe tải | - | 82,0 - 94,0 | 62 | 54 | |

(Nguồn: Tài liệu (1): Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2002; Tài liệu (2): Mackernize, 1985)

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

Với các số liệu nêu ở bảng 3.9 cho thấy tiếng ồn phát sinh tại khu vực thi công tỷ lệ nghịch với khoảng cách từ nguồn gây ồn đến vị trí đo đạc. Tại vị trí cách nguồn ồn 50m, tiếng ồn phát sinh của các thiết bị đều nhỏ hơn tiêu chuẩn cho phép.

Hơn nữa, trong quá trình đánh giá mức độ giảm ồn, chưa đề cập đến độ giảm mức ồn qua vật cản công trình cũng như mức giảm ồn qua dải cây xanh. Đồng thời khu vực dự án cách xa khu dân cư và trong giai đoạn từ 12h - 13h; 18h - 6h, các hoạt động thi công trên công trường đều tạm ngừng.

Do đó, mức độ ồn tại khu vực dự án trong giai đoạn thi công xây dựng tác động không đáng kể đến khu dân cư, chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân lao động trên công trường xây dựng.

❖ **Độ rung**

Độ rung phát sinh chủ yếu từ các hoạt động đầm nén nền đất, đổ đồng vật liệu tại công trường. Trong đó nguồn phát sinh độ rung lớn nhất là:

- Công tác đầm nén nền đất: sử dụng máy đầm có năng lượng $\geq 30\text{KJ}$ có thể tạo ra độ rung 4,3 mm/s ở khoảng cách 10m;

- Đổ đá, cát sỏi xuống công trường bằng xe có tải trọng > 15 tấn có thể tạo ra độ rung 7 mm/s ở khoảng cách 10m.

Về tác động của độ rung: nếu mức độ rung động vượt ngưỡng cho phép diễn ra kéo dài sẽ gây mệt mỏi đối với thần kinh của người lao động. Tuy nhiên, do các rung động phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng tuyến đường phục vụ quá trình khai thác và vận chuyển đất đi thi công công trình, đào hố giảm tốc, hệ thống mương thoát nước, san gạt mặt bằng xây dựng các công trình phụ trợ,... tại dự án là không thường xuyên, khu vực thông thoáng nên độ rung động chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân

lao động.

(3) Tác động do tập trung công nhân tại khu vực dự án

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

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

3.1.1.5. Đối tượng và quy mô bị tác động trong giai đoạn triển khai xây dựng Dự án

Các tác động do hoạt động vận chuyển vật liệu, máy móc thiết bị và thi công xây dựng được tóm tắt như trong bảng 3.10.

Bảng 3.10. Tóm tắt các đối tượng bị tác động và quy 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 |
|--|--|---|--|
| Tập kết thiết bị, máy móc tới công trình và công ngầm. | - Tác động của bụi đất, khói thải và tiếng ồn. - Các rủi ro tai nạn giao thông và tai nạn lao động. | - Người dân tham gia giao thông trên các tuyến đường vận chuyển máy móc, thiết bị. - Công nhân lao động trực tiếp tại công trường. - Môi trường không khí xung quanh. | Tác động gián đoạn, không kéo dài nhưng phạm vi ảnh hưởng rộng có mức độ nghiêm trọng tùy theo từng tác động, đặc biệt là khi xảy ra các sự cố rủi ro. |
| San gạt mặt bằng khu vực phụ trợ; thi công xây dựng tuyến đường lên phục vụ khai thác, vận chuyển; đào mương thoát nước, hồ giảm tốc,... | - 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 thi công, có mức độ nghiêm trọng tùy theo từng tác động, đặc biệt là khi xảy ra các sự cố rủi ro. Tác động chấm dứt khi dự án đi vào hoạt động. |

❖ **Đánh giá chung:**

Các tác động môi trường do các hoạt động trong giai đoạn triển khai xây dựng của dự án được trình bày tóm tắt trong bảng 3.11:

Bảng 3.11. Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng

| TT | Hoạt động đánh giá | Đất | Nước | Không khí | Hệ sinh thái | Kinh tế - xã hội |
|----|---|-----|------|-----------|--------------|------------------|
| 1 | Xây dựng tuyến đường phục vụ khai thác, san gạt mặt bằng khu vực phụ trợ, đào hố giảm tốc và hệ thống mương thoát nước. | * | * | *** | ** | * |
| 2 | Tập kết máy móc thiết bị đến công trường. | * | * | *** | * | * |
| 3 | Sinh hoạt của công nhân xây dựng tại công trường. | * | ** | ** | * | ** |

Ghi chú:

- * : Tác động có hại ở mức độ nhẹ;
- ** : Tác động có hại ở mức độ trung bình;
- *** : Tác động có hại ở mức mạnh.

Quá trình phân tích trên cho thấy đối tượng chủ yếu bị tác động trong giai đoạn này là thành phần môi trường không khí. Tuy nhiên, các tác động này chỉ mang tính chất tạm thời, cục bộ, tác động sẽ chấm dứt khi dự án đi vào hoạt động.

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

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn giải phóng mặt bằng

Để tạo điều kiện thuận lợi khi dự án đi vào xây dựng cũng như đi vào khai thác, Chủ đầu tư thực hiện một số biện pháp sau:

- Bố trí mặt bằng cho các hạng mục công trình phụ trợ của dự án, ngoài các yêu cầu về kinh tế, kỹ thuật, giao thông, Chủ đầu tư sẽ tính toán đến việc giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động từ khu vực khai thác đến khu vực này theo các hướng gió chính;

- Thiết kế hệ thống thoát nước mưa chảy tràn đúng vị trí để thu gom toàn bộ nước mưa tại khu vực mỏ, tránh hiện tượng bồi lấp và ảnh hưởng đến các khe, rãnh, mương thoát nước tại khu vực;

- Tiến hành thỏa thuận đền bù và đền bù rừng theo đúng quy định của nhà nước;

- Lập phương án trồng rừng thay thế hoặc nộp tiền vào quỹ bảo vệ phát triển rừng khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác theo quy định tại thông tư số 13/2019/TT-BNNPTNT ngày 25/10/2019 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

Ngoài ra, Chủ đầu tư sẽ thực hiện một số biện pháp để giảm thiểu ô nhiễm trong giai đoạn này như sau:

- Các loại cành, cây từ quá trình phát quang, giải phóng mặt bằng khu vực xây dựng các công trình phụ trợ, diện khai thác ban đầu, xây dựng đường giao thông và hố giảm tốc, mương thoát nước (phát sinh trong giai đoạn này không nhiều) sẽ thu gom cho xử lý theo đúng quy định, không được đốt bừa bãi tại công trường;

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

- Chỉ tiến hành phát quang cây rừng trên phần diện tích xây dựng công trình, không phát quang cây rừng trên toàn bộ diện tích dự án và khu vực lân cận.

3.1.2.2. Các biện pháp công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong quá trình vận chuyển và thi công các hạng mục công trình

Để đảm bảo chất lượng môi trường trong quá trình vận chuyển và thi công các hạng mục công trình xây dựng cơ bản, chủ đầu tư sẽ thực hiện một số biện pháp cụ thể như sau:

a. Giảm thiểu ô nhiễm nguồn nước

❖ Nước thải sinh hoạt

Do thời gian thi công xây dựng mở tương đối ngắn nên Chủ đầu tư sẽ sử dụng lao động tại địa phương hoặc thuê nhà dân lân cận để công nhân sinh hoạt trong thời gian xây dựng tại mỏ. Chính vì vậy, không phát sinh nước thải sinh hoạt tại khu vực thi công.

❖ Nước mưa chảy tràn

Vì thời gian xây dựng cơ bản ngắn (khoảng 02 tháng) nên Chủ đầu tư sẽ chọn thời điểm thi công tránh những ngày mưa để giảm thiểu đến mức tối đa lượng nước mưa chảy tràn mang theo đất, cát, chất ô nhiễm ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt trong khu vực. Tuy nhiên, trong trường hợp xảy ra mưa bất thường thì giải pháp giảm thiểu được thực hiện như sau:

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

- Tạo ra các mương thoát nước tạm thời để thu gom nước mưa trên công trường đang thi công và lắng sơ bộ, giải quyết thoát nước nhanh, tránh hiện tượng rửa trôi, 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.

b. Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn

Do thời gian thi công xây dựng mở tương đối ngắn nên Công ty sẽ sử dụng lao động tại địa phương hoặc thuê nhà dân lân cận để công nhân sinh hoạt trong thời gian xây dựng tại mỏ. Chính vì vậy, không phát sinh chất thải rắn sinh hoạt tại khu vực thi công.

**** Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng***

- Đất dư trong quá trình bạt sườn, tạo mặt bằng khai thác ban đầu và quá trình đào hố giảm tốc, mương thoát nước,... sẽ được Chủ đầu tư sử dụng để san lấp mặt bằng các khu vực trũng và đi san lấp công trình.

- Cây cối, cành lá phát quang được thu gom, tập kết tại khu vực phía Tây Bắc dự án, cho người dân tại khu vực tận dụng làm chất đốt, phần dư thừa sẽ hợp đồng thu gom và xử lý theo đúng quy định.

**** Chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại***

Quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án không phát sinh chất thải rắn công nghiệp thông thường. Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng ít. Chủ đầu tư sẽ thu gom vào các thùng chuyên dụng lưu chứa tại khu vực dự án và xử lý chung với lượng chất thải nguy hại phát sinh khi dự án đi vào hoạt động.

c. Giảm thiểu ô nhiễm không khí

**** Giảm thiểu bụi***

- Không chở thiết bị, vật liệu xây dựng vượt tải trọng cho phép, đảm bảo đường vận chuyển vật liệu xây dựng đến công trường thường xuyên ở trình trạng tốt. Nếu trường hợp gây hư hỏng đường vận chuyển sẽ tiến hành khắc phục kịp thời để đảm bảo việc lưu thông, không ảnh hưởng việc đi lại của người dân;

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

- Tại khu vực công trường xây dựng, tiến hành phun nước khi thi công xây dựng công trình vào mùa khô hanh (*tần suất 4 lần /ngày, vào đầu và giữa mỗi ca làm việc, tần suất này có thể thay đổi tùy vào điều kiện thời tiết*), mục đích vừa hạn chế bụi, vừa giảm được bức xạ nhiệt,...

- 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***

- Đảm bảo các phương tiện máy móc đã qua đăng kiểm chất lượng;

- Thiết bị máy móc cơ khí sẽ được bảo trì thường xuyên để giảm thiểu khí thải do các phương tiện này thải ra;
- Không đốt giẻ lau dính dầu mỡ ngay tại khu vực dự án;
- Thu gom, phân loại và xử lý hợp lý chất thải rắn sinh hoạt sau mỗi ngày làm việc;
- Trang bị bảo hộ lao động, khẩu trang cho tất cả công nhân làm việc tại công trường.

(d) Giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, rung

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

- Tổ chức thi công hợp lý (có tiến độ thi công đối với từng hạng mục công trình, thực hiện việc giám sát thi công chặt chẽ);
- Bố trí thời gian hoạt động của các thiết bị, tránh hiện tượng cộng hưởng lớn từ nhiều nguồn phát sinh tiếng ồn và rung;
- Các thiết bị, phương tiện vận tải không hoạt động ngoài 8h làm việc trong ngày;
- Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời máy móc, thiết bị vận chuyển;
- Trang bị bảo hộ lao động: nút bịt tai cho công nhân thi công trên công trường khi làm việc với tần suất tiếng ồn và rung thường xuyên.

(e) Giảm thiểu tác động do tập trung công nhân

- Ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương;
- Kết hợp với chính quyền địa phương làm tốt công tác dân vận;
- Nhắc nhở, giáo dục công nhân có mối quan hệ tốt, có thái độ hòa nhã với người dân ở địa phương để không xảy ra xung đột;
- Kiểm tra chặt chẽ hoạt động của công nhân, tránh gây mất trật tự an ninh trong khu vực.

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Trên cơ sở hình 1.1 quy trình khai thác đất kèm dòng thải được trình bày ở chương 1, các hoạt động và nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án được tóm tắt ở bảng 3.12.

Bảng 3.12. 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 khai thác và các hoạt động sinh hoạt của công nhân lao động | |

Báo cáo ĐTM Dự án: Khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0ha) tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định

| TT | Các hoạt động | Nguồn gây tác động |
|-----------|--|--|
| 1 | Mở đường lên vị trí khai thác, phát quang khu vực cần khai thác. | Bụi, tiếng ồn, thực bì. |
| 2 | Hoạt động đào, xúc đất vận chuyển đến nơi cần san lấp. | Bụi, tiếng ồn và khí thải, chất thải rắn. |
| 3 | Thoát nước tại mỏ | Nước mưa chảy tràn cuốn theo bùn đất. |
| 4 | Sinh hoạt của công nhân | Nước thải sinh hoạt Chất thải rắn sinh hoạt |
| II | Nguồn phát sinh gián đoạn và không thường xuyên: các hoạt động bảo dưỡng phương tiện vận chuyển, máy móc và điều kiện thời tiết | |
| 1 | Sửa chữa, bảo dưỡng xe, máy, vệ sinh. | Nước thải, nước mưa chảy tràn, dầu nhớt thải, chất thải rắn. |
| 2 | Điều kiện thời tiết: trời có mưa | Nước mưa chảy tràn trên bề mặt khai trường cuốn theo đất cát, bụi nguyên liệu, dầu nhớt trên mặt đất trở thành dòng nước thải gây ô nhiễm. |

Tác động cụ thể được đánh giá, dự án như sau:

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

a. Nguồn gây ô nhiễm nước thải

Nguồn phát sinh:

- + Nước thải sinh hoạt của công nhân;
- + Nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án.

❖ Nước thải sinh hoạt

Số người tập trung cao độ nhất khi dự án hoạt động hết công suất ước tính là 12 người. Theo tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân theo bảng 3.1 của TCXDVN 33-2006/BXD của Bộ xây dựng là 100 lít/người/ca. Như vậy nhu cầu nước cấp sinh hoạt sẽ là:

$$Q = 12 \text{ người/ngày} \times 100 \text{ lít/người} = 1.200 \text{ lít/ngày} = 1,2 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Nước thải phát sinh chiếm 80% lượng nước cấp: $Q = 0,96 \text{ m}^3/\text{ngày}.$

Nước thải sinh hoạt có chứa cặn bã, các chất lơ lửng, các thành phần hữu cơ, dinh dưỡng và vi sinh. Quá trình ước tính tải lượng ô nhiễm của các thành phần ô nhiễm như đã nêu trong giai đoạn xây dựng dự án cho thấy hầu hết các chỉ tiêu ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đều vượt tiêu chuẩn cho phép (QCVN 14:2008/BTNMT).

Do đó, nếu không có biện pháp thích hợp để thu gom và xử lý loại nước thải này thì đây sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí tại khu vực dự án và là nguyên nhân thu hút ruồi, nhặng gây mất mỹ quan khu vực.

❖ **Nước mưa chảy tràn**

Lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất mang theo chất ô nhiễm cần xử lý là lượng mưa được tính trên phần diện tích sau:

Căn cứ vào địa hình tại khu vực dự án là một sườn núi phía chân (*Bản đồ địa hình, đính kèm phụ lục*) cho thấy lưu vực tiếp nhận nước mưa chảy tràn là 10,0ha. Theo tính toán như trên (phần xây dựng cơ bản) ta tính được lượng nước mưa chảy tràn tương ứng là 21.960 m³/ngày. Như vậy, tổng lượng nước mưa chảy tràn mang theo chất ô nhiễm cần thu gom xử lý là 21.960 m³/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, Chủ đầu tư sẽ xây dựng hệ thống mương thoát nước và hồ giảm tốc để xử lý lượng nước mưa này.

* **Đánh giá khả năng thoát nước mưa của dự án**

- Hiện trạng thoát nước mưa tại dự án: Khu vực dự án địa hình thoải dần từ hướng Đông Nam theo hướng Tây Bắc và Tây Nam, có cao độ từ +85 đến +28. 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 hướng Tây Bắc chảy tràn về vùng trũng phía Tây thoát ra ra khe thoát nước hiện trạng.

Lưu vực 02: Hướng nước mưa tại khu vực dự án sẽ chảy tràn tự nhiên hướng Đông Nam của dự án sau đó sẽ theo suối thoát hiện trạng phía Tây Nam chảy tràn ra khu đất trồng keo và thấm xuống đất.

- Kết thúc khai thác năm thứ nhất (năm 2023): Sau khi kết thúc khai thác năm 1, địa hình thoải dần theo hướng Đông Bắc theo hướng Tây Bắc, cao độ sau khi khai thác từ +80 đến +65. Mương thu nước dọc phía Bắc, Tây Bắc sẽ dẫn nước về hồ lắng số 1, sau đó theo mương dọc tuyến đường ngoài mỏ thoát ra khe hiện trạng chảy tràn ra khu đất trồng keo và thấm xuống đất.

Khai thác năm thứ hai (năm 2024): Sau khi kết thúc khai thác năm 2, địa hình thoải dần theo hướng Đông Nam theo hướng Tây Bắc, cao độ sau khi khai thác từ +80

đến +65. Mương thu nước dọc phía Nam, Tây Nam sẽ dẫn nước về hồ lắng số 2, sau đó theo mương dọc tuyến đường ngoài mỏ thoát ra khe hiện trạng và suối hiện trạng phí Tây Nam chảy tràn ra khu đất trồng keo và thấm xuống đất.

– Khai thác năm thứ ba (năm 2024): Sau khi kết thúc khai thác, địa hình mỏ vẫn ở dạng sườn theo hướng Đông Nam xuống hướng Tây Bắc. Cos kết thúc thấp nhất +59m cao hơn cos hiện trạng khu vực phía Tây Bắc và Đông Nam, đảm bảo không tạo vùng trũng.

b. Nguồn gây ô nhiễm không khí

❖ Ô nhiễm do bụi

• Nguồn phát sinh

Nguồn phát sinh bụi bao gồm: nguồn cố định và nguồn di động

Nguồn cố định chủ yếu là từ khâu đào và bốc xúc đất lên xe vận chuyển và bụi từ khu vực tập trung trong khu vực dự án.

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).

• Tải lượng

Hoạt động khai thác

Với lượng đất khai thác cho nhu cầu san lấp cao nhất 100.000 m³ đất/năm. Tỷ trọng tự nhiên trung bình của đất là 1,6428 tấn/m³. Như vậy, khối lượng đất là 164.280 tấn.

Theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng thế giới (Environmental Assessment Sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, World Bank, Washington D.C) thì hệ số ô nhiễm bụi (E) được tính toán theo công thức sau:

$$E = k \cdot 0,0016 \cdot (U/2,2)^{1,4} / (M/2)^{1,3}$$

Trong đó: E: Hệ số ô nhiễm, kg bụi/tấn;

k: Cấu trúc hạt có giá trị trung bình là 0,3;

U: Tốc độ gió trung bình 2,2 m/s;

M: Độ ẩm trung bình khoảng 20%.

$$E = 0,3 \times 0,0016 \times \left(\frac{2,2}{2,2}\right)^{1,4} \div \left(\frac{0,2}{2}\right)^{1,3} = 0,0096 \text{ kg bụi/tấn}$$

Với hệ số ô nhiễm bụi là 0,0096 kg/tấn thì tổng tải lượng bụi phát sinh là:

$$113.340 \text{ tấn} \times 0,0096 \text{ kg/tấn} = 1.088 \text{ kg}$$

Tải lượng bụi (kg/ngày) = Tổng tải lượng bụi (kg)/ Số ngày thi công (ngày).

Số ngày làm việc trong năm là 300 ngày. Do đó, tải lượng bụi (kg/ngày) là:

$$1.088 \text{ kg}/300 \text{ ngày} = 3,62 \text{ kg/ngày}$$

Bụi sinh ra trong quá trình khai thác phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để tính toán nồng độ bụi. Khối không khí tại khu vực thi công được hình dung như một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và chiều cao H (m), một cạnh đáy của hình hộp không khí song song với hướng gió. Giả sử luồng gió thổi vào hộp là sạch và không khí tại khu vực vào thời điểm chưa khai thác là không ô nhiễm thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giây được tính theo công thức:

$$C = \frac{E_s \times L}{u \times H} (1 - e^{-ut/L})$$

(Nguồn: *Rapid inventory technique in environment control, WHO, 1993*)

Trong đó:

C: Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giây (mg/m^3)

E_s : Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích $E_s = M_{\text{bụi}}/(L \times W)$ ($\text{mg}/\text{m}^2.\text{s}$)

T: thời gian bụi phát tán, $t = 1\text{s}$

$M_{\text{bụi}}$: tải lượng bụi (mg/s); $M_{\text{bụi}} = 3,62 \text{ kg}/\text{ngày} = 119 \text{ mg}/\text{s}$

u: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy $u = 2,2 \text{ m}/\text{s}$

H: Chiều cao xáo trộn (m), lấy $H = 10 \text{ m}$

L, W: Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m)

Kết quả tính toán nồng độ bụi phát tán theo chiều dài (L) và chiều rộng (W) của hộp không khí được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.13. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động khai thác

| L (m) | W (m) | E_s ($\text{mg}/\text{m}^2.\text{s}$) | Nồng độ (mg/m^3) | QCVN 05:2013/BTNMT |
|-------|-------|--|---------------------------------------|-----------------------|
| 5 | 5 | 4,76 | 0,385 | 0,3 |
| 10 | 10 | 1,19 | 0,1068 | |
| 15 | 15 | 0,53 | 0,0492 | |
| 20 | 20 | 0,29 | 0,0282 | |
| 30 | 30 | 0,132 | 0,0127 | |
| 45 | 45 | 0,059 | 0,0057 | |
| 50 | 50 | 0,048 | 0,00466 | |
| 100 | 100 | 0,012 | 0,00118 | |

Theo như kết quả tính toán được trình bày trong bảng trên cho thấy nồng độ bụi phần lớn thấp hơn rất nhiều so với giá trị cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT. Khu vực mỏ nằm cách khu dân cư gần nhất 150m về phía Tây Bắc và Đông Bắc, trường

tiểu học 50m về phía Tây. Do đó bụi trong quá trình khai thác có khả năng ảnh hưởng đến trường tiểu học và ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại công trường.

Hoạt động vận chuyển

Dựa vào công suất khai thác đất tại khu vực dự án là 60.000 m³ đất/năm hay 113.340 tấn/năm (tỷ trọng đất là 1,889 tấn/m³) (≈ 378 tấn/ngày). Chủ đầu tư sử dụng xe tải với tải trọng 12 tấn để vận chuyển đất đi san lấp thì mỗi ngày sẽ vận chuyển khoảng 32 chuyến. Tương đương 64 lượt ra vào khu vực Dự án. Do khu vực dự án và tuyến đường vận chuyển không có dân cư sinh sống nên lượng bụi và khí thải sẽ tác động trực tiếp công nhân làm việc tại mỏ và người dân đi lại trên tuyến đường vận chuyển. Ngoài ra bụi còn ảnh hưởng đến năng suất cây trồng dọc hai bên tuyến đường vận chuyển.

Khối lượng đất được vận chuyển bằng ô tô tự đổ có khả năng chuyên chở 12 tấn/xe. Tổng số chuyến xe cần thiết để vận chuyển đất san lấp là 32 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 15 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 20km:

Tính tải lượng bụi trong quá trình vận chuyển đất như sau:

$$L = 1,7k \left[\frac{s}{15} \right] \times \left[\frac{S}{48} \right] \times \left[\frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{w}{4} \right]^{0,5}$$

Trong đó: L: tải lượng bụi (kg/km/lượt xe)

k: kích thước hạt (chọn 0,2)

s: Lượng bụi trên đường (lấy 8,9%)

S: tốc độ trung bình của xe (30 km/h)

W: trọng lượng có tải của xe (12 tấn)

w: số bánh xe (6 bánh)

Trên cơ sở đó xác định được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển vật liệu là 0,0044 kg/km/lượt xe. Đoạn đường phát sinh nhiều bụi được ước tính khoảng 5,0 km đoạn đường di chuyển qua khu dân cư.

Với 64 lượt xe vận chuyển/ngày. Ta có thể tính toán được tổng lượng bụi đường phát sinh là 1,408 kg/ngày. Tuy nhiên, Chủ đầu tư sẽ đầu tư 3 máy đào tại dự án và 2 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 có kích thước hạt từ 0,1 – 10 μ m phát sinh thường xuyên trong quá trình hoạt động dự án, khả năng phát tán không xa, phụ thuộc nhiều vào điều kiện vi khí hậu như nhiệt độ, độ ẩm không khí, tốc độ gió,... vì thế mức độ tác động sẽ không rõ rệt và phạm vi

chịu ảnh hưởng trực tiếp là đoạn đường qua khu dân cư và qua khu vực ruộng lúa, cây trồng của dân. Bụi bám lâu ngày trên lá làm ngăn cản quá trình quang hợp, gây ảnh hưởng đến khả năng phát triển của cây trồng, làm giảm năng suất cây trồng của người dân.

❖ **Ô nhiễm do 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 khí thải chủ yếu là các khí SO₂, 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 khí thải phát sinh do hoạt động khai thác, vận chuyển đất san lấp tại khu vực mỏ ta tính toán dựa vào lượng dầu sử dụng để phục vụ khai thác:

Trong đó: + Định mức dầu sử dụng cho máy xúc 1 gầu, bánh xích (dung tích gầu 1,25m³) là 83 lít/ca.

+ Định mức dầu sử dụng cho ô tô tự đổ 12 tấn là 65 lít/ca.

(Nguồn: Công bố số 975/UBND-KT ngày 28/01/2022 của UBND tỉnh Bình Định)

+ Ngày làm việc một năm khoảng 300 ngày.

+ Với trọng lượng riêng của dầu Diesel bằng 0,8465 kg/m³.

Theo bảng 1.3, 1.4, số máy xúc 1,25m³ sử dụng là: 03 máy hoạt động 8 h/ngày. Số ô tô tự đổ loại 12 tấn sử dụng là: 3 xe hoạt động 8 giờ/ngày. Như vậy:

Lượng dầu sử dụng của 03 xe đào/năm làm việc là:

$$D_1 = 83 \text{ (lít/ca)} \times 300 \times 03 \text{ xe} = 74.700 \text{ lít/năm.}$$

Hay $D_1 = 83 \text{ (lít/ca)} \times 03 \text{ xe} = 249 \text{ lít/ca} = 31,125 \text{ lít/h} = 26,3 \text{ kg/h.}$

Lượng dầu sử dụng của 2 ô tô tự đổ/năm làm việc là:

$$D_2 = 65 \times 300 \times 2 \text{ xe} = 39.000 \text{ lít/ năm.}$$

Hay $D_2 = 65 \text{ (lít/ca)} \times 3 \text{ xe} = 195 \text{ lít/ca} = 24,37 \text{ lít/h} = 20,6 \text{ kg/h.}$

Lượng dầu sử dụng cho 3 xe đào và 3 ô tô tự đổ trong Dự án là:

$$D_t = D_1 + D_2 = 26,3 + 20,6 = 47 \text{ kg/h}$$

Theo “Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường Thành phố Hồ Chí Minh”, ta có thể tích khí phát sinh do đốt 01 kg dầu DO ở điều kiện chuẩn (25⁰C, 1at) khoảng 22 – 24 m³ khí thải/kg dầu DO. Lưu lượng khí thải của các phương tiện thi công:

Lưu lượng khí thải phát sinh từ 03 xe đào trong quá trình xúc đất trong khu vực

mỏ: $Q_1 = 22 \times 26,3 \text{ kg/h} = 578,6 \text{ (m}^3\text{/h, ở điều kiện chuẩn)}$

Lưu lượng khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển đất trong và ngoài khu vực mỏ: $Q_2 = 22 \times 20,6 \text{ kg/h} = 453,2 \text{ (m}^3\text{/h, ở điều kiện chuẩn)}$

Như vậy lưu lượng khí thải phát sinh trong quá trình khai thác tại khu vực mỏ (sử dụng 02 máy đào):

$$Q_t = 22 \times 26,3 \text{ kg/h} = 578,6 \text{ (m}^3\text{/h, ở điều kiện chuẩn)}$$

Theo hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế thế giới, chúng tôi tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm sinh ra trong khí thải như sau:

Bảng 3.14. Tải lượng và nồng độ các khí ô nhiễm tại khu vực Dự án

| Chất ô nhiễm | Hệ số ô nhiễm(*) (kg/tấn) | Tải lượng ô nhiễm (g/h) | Nồng độ khí thải (mg/Nm ³) | QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (K _p = 1; K _v = 1,2) (mg/Nm ³) |
|-----------------|------------------------------|----------------------------|---|---|
| SO ₂ | 20S | 0,263 | 0,45 | 600 |
| NO _x | 70 | 1.841 | 3181,49 | 1.020 |
| CO | 14 | 368,2 | 636,30 | 1.200 |
| Bụi | 4,3 | 113,09 | 195,43 | 240 |
| VOC | 4 | 105,2 | 181,80 | - |

(*) Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution - WHO, 1993.*

Trong đó: S là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (0,05%).

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, cột B giá trị C.

– Tải lượng (g/s) = [Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn dầu) x Lượng dầu sử dụng (kg/giờ)]/3600.

– Nồng độ (mg/Nm³) = [tải lượng (g/s)/lưu lượng (m³/s)] x 1000.

Đánh giá: Kết quả tính toán cho thấy nồng độ các khí ô nhiễm trong khí thải do đốt nhiên liệu của các phương tiện thi công trong công trường, chỉ tiêu NO_x vượt tiêu chuẩn cho phép: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với K_p = 1, K_v = 1,2 (C_{max} = C x K_p x K_v).

❖ **Đánh giá mức độ và phạm vi ảnh hưởng của bụi và khí thải của thiết bị máy móc khai thác và vận chuyển:**

* **Các tác động tại khai trường**

Khu vực Dự án nằm cách nhà dân gần nhất khoảng 150m về phía Tây Bắc và Tây Nam, cách 50m phía Tây là trường tiểu học và khu vực khai thác là rừng trồng keo lai. Do đó, ảnh hưởng của bụi, khí thải từ các thiết bị thi công đến khu dân cư, trường tiểu học được giảm thiểu đáng kể, công nhân làm việc tại khu mỏ là đối tượng chịu ảnh hưởng trực tiếp từ hoạt động này. Tuy nhiên, điểm thuận lợi của Dự án nằm ở

đồi núi, khu vực này khá thông thoáng nên khả năng phát tán cũng như pha loãng nồng độ ô nhiễm sẽ cao nên các tác động từ bụi, khí thải đến công nhân giảm thiểu đáng kể.

Khu vực Dự án chịu tác động của hai hướng gió chính: Mùa đông: hướng Bắc, Tây Bắc; mùa hạ: hướng Nam, Đông Nam.

Vào mùa Đông hướng gió thịnh hành vào thời điểm này theo hướng Bắc - Tây Bắc nên mức độ ảnh hưởng đến khu vực phía Nam - Đông Nam khu vực này là rừng trồng keo lai nên quá trình khai thác có khả năng ảnh hưởng đến diện tích rừng trồng keo lai của các hộ dân.

Vào mùa hè, khi tốc độ gió trung bình tại khu vực dao động từ 2,4 m/s – 2,6 m/s, hạt bụi có kích thước từ $10 \div 20\mu\text{m}$ theo hướng Nam, Đông Nam mang bụi về phía Bắc - Tây Bắc khu vực này có các đối tượng có khả năng bị tác động là trường tiểu học cách dự án khoảng 50m về phía Tây Nam và khu dân cư cách dự án khoảng 150m về phía Tây Nam và Tây Bắc. Công ty cũng phải đưa ra biện pháp để giảm thiểu tác động này.

**** Các tác động đến môi trường xung quanh***

Theo tính toán về tải lượng bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển sản phẩm:

Bụi, khí thải sẽ ảnh hưởng đến các công trình nhà cửa của người dân sống dọc hai bên đường, làm cho công trình nhanh xuống cấp và ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân khi có nhiều xe cùng vận chuyển một lúc trên tuyến đường, mức độ ảnh hưởng càng tăng vào các ngày hanh khô. Với lượng xe ra vào dự án trong ngày khoảng 64 lượt xe/ngày là khá lớn. Do đó, công ty sẽ chú trọng đến biện pháp giảm thiểu tác động này.

Bên cạnh, các phương tiện vận chuyển này cũng sẽ phát thải một lượng nhất định khói thải ra môi trường trong quá trình hoạt động. Với nhiên liệu sử dụng chủ yếu là xăng, dầu diesel. Trong quá trình phương tiện hoạt động, nhiên liệu bị đốt cháy sẽ thải ra môi trường lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm không khí như: bụi khói, CO, SO₂, NO_x, hydrocacbon...

Đánh giá tác động của ô nhiễm không khí:

Các tác hại đối với sức khỏe phụ thuộc vào các chất ô nhiễm cụ thể như sau:

- *Tác động của bụi trong quá trình khai thác:*

Hoạt động khai thác đất tại khu vực mỏ làm phát sinh một lượng bụi rất lớn, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe người lao động trên công trường, cây cối hoa màu dọc tuyến đường vận chuyển. Đây là dạng bụi lơ lửng, nếu không có các biện pháp giảm thiểu và bảo vệ sẽ gây ra các bệnh như: kích thích hô hấp, xơ hoá phổi, gây tổn thương

da, giác mạc mắt,... do đó, Chủ đầu tư sẽ chú trọng đến các biện pháp giảm thiểu để hạn chế tối thiểu các tác động này.

- Các khí SO_x : là những chất gây ô nhiễm kích thích, thuộc vào loại nguy hiểm nhất trong số các chất khí gây ô nhiễm không khí. Ở nồng độ thấp SO_2 có thể gây co giật ở cơ trơn của khí quản.

- Khí NO_x : là một khí kích thích mạnh đường hô hấp. Khi ngộ độc cấp tính bị ho dữ dội, nhức đầu, gây rối loạn tiêu hóa. Một số trường hợp gây ra thay đổi máu, tổn thương hệ thần kinh, gây biến đổi cơ tim.

- Oxit Cacbon CO : đây là một chất gây ngạt, do nó có ái lực với Hemoglobin trong máu mạnh hơn Oxy nên nó chiếm chỗ của Oxy trong máu, làm cho việc cung cấp oxy cho cơ thể bị giảm. Ở nồng độ thấp CO có thể gây đau đầu, chóng mặt. Với nồng độ bằng 10 ppm có thể gây gia tăng các bệnh tim.

Trong số các khí thải nói trên có một số khí có tác động xấu tới khí hậu như SO_2 , NO_2 , CO , CO_2 có thể tạo nên các đám mưa axit. Khí NO_x góp phần làm tầng tầng Ozon, CO_2 gây hiệu ứng nhà kính, làm tăng nhiệt độ, làm tăng mực nước biển,...

- VOCs phát sinh trong quá trình đốt nhiên liệu, lưu chứa xăng, dầu. Các chất hữu cơ trong nhóm này có khả năng ảnh hưởng đến sức khỏe của con người nếu thường xuyên tiếp xúc với nồng độ cao, trong thời gian ngắn như đau đầu, chóng mặt, buồn nôn, kích thích mắt mũi. Nghiêm trọng hơn, nếu thường xuyên phải tiếp xúc với VOCs nồng độ cao trong thời gian dài thì sẽ làm tăng khả năng mắc các chứng bệnh mãn tính như ung thư, tổn hại gan, thận và hệ thần kinh trung ương.

Đối tượng bị tác động: công nhân lao động tại công trường khai thác, trường tiểu học, thực vật xung quanh khu vực dự án và hai bên tuyến đường vận chuyển.

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

❖ Chất thải rắn trong quá trình khai thác

Qua công tác khảo sát địa chất thăm dò và khảo sát thực tế khu vực mỏ thì hiện trạng mỏ không có lớp phủ, khi khai thác sẽ chừa lại tầng sản phẩm phong hóa khoảng 0,7m để đảm bảo cây được sống và phát triển tốt, do đó lượng chất thải rắn phát sinh trong quá trình khai thác chủ yếu là các loại cành, cây bụi, lá (do quá trình phát quang, tạo mặt bằng phục vụ cho khai thác). 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.

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.

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên với một số thành phần như: giấy, thức ăn thừa, vỏ trái cây, bao bì nhựa, thủy tinh,...

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

$$M \text{ (kg/ngày)} = 8 \times (0,3 \div 0,6) = (2,4 \div 4,8) \text{ kg/ngày.}$$

Lượng chất thải rắn sinh hoạt có thành phần ô nhiễm hữu cơ cao (>60%) dễ bị phân hủy sinh học gây tác động đến môi trường và sức khỏe công nhân nên Chủ đầu tư sẽ chú trọng các biện pháp giảm thiểu và xử lý đối với nguồn thải này.

Tuy nhiên, điểm thuận lợi khu vực khai thác gần đường giao thông, tại khu vực đã có đơn vị thu gom rác cho các hộ dân mỗi ngày nên Chủ đầu tư sẽ tập trung rác thải và hợp đồng đơn vị thu gom để xử lý theo đúng quy định.

❖ **Chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động bao gồm: dầu nhớt thải bỏ trong quá trình vệ sinh, bảo trì bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

Kết quả điều tra khảo sát dầu nhớt thải trên địa bàn TP.HCM theo đề tài nghiên cứu tái chế nhớt thải thành nhiên liệu lỏng cho thấy:

- Lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện thi công cơ giới trung bình 07 lít/lần thay.
- Chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc tùy thuộc vào cường độ hoạt động của phương tiện: trung bình 03 tháng/lần.
- Số lượng xe phục vụ dự án nhiều nhất tại dự án: 3 xe tải, 3 máy đào.
- Lượng nhớt thải cho mỗi chu kỳ thay (cho toàn bộ xe phục vụ dự án).

Như vậy, lượng nhớt thải trung bình ước tính 140 lít/năm.

Tuy nhiên, do khu vực khai thác thuận tiện về giao thông, gần khu vực sửa chữa những hư hỏng lớn. Việc sửa chữa tại khu vực chỉ tiến hành bảo dưỡng, sửa chữa những hỏng hóc nhỏ nên lượng các thành phần nguy hại trên phát sinh tại dự án không nhiều. Lượng dầu nhớt thải ước tính khoảng 168 lít/năm được thay tại các gara không tiến hành tại khu vực dự án. Các thành phần còn lại phát sinh không nhiều, cụ thể như sau:

Bảng 3.15. Chất thải phát sinh trung bình trong năm tại dự án

| STT | Tên chất thải | Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn) | Mã chất thải | Ký hiệu phân loại | Khối lượng (kg) | Ghi chú |
|-----|---------------------------------|-----------------------------------|--------------|-------------------|-----------------|--|
| 1 | Giẻ lau, bao tay nhiễm dầu nhớt | Rắn | 18 02 01 | KS | 10 | Phát sinh tại dự án trong quá trình sửa đột xuất |
| 2 | Bóng đèn huỳnh | Rắn | 16 01 06 | NH | 2 | Phát sinh tại khu |

Báo cáo ĐTM Dự án: Khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0ha) tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định

| STT | Tên chất thải | Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn) | Mã chất thải | Ký hiệu phân loại | Khối lượng (kg) | Ghi chú |
|----------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------|-------------------|-----------------|--------------------------------|
| | quang | | | | | vực phụ trợ |
| 3 | Dầu nhớt thải bỏ khí sửa chữa xe | Lỏng | 17 06 01 | NH | 168 | Phát sinh tại gara sửa chữa |
| Tổng số lượng | | | | | 180 | |

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 (NH₃, H₂S) 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 đầu tư không có biện pháp thu gom và xử lý hợp lý;

Khu vực chứa rác nếu không được che, đậy, nước rỉ rác phát sinh vào mùa mưa sẽ gây ô nhiễm môi trường khu vực;

Các thành phần chất thải nguy hại nếu không được thu gom và xử lý hợp lý sẽ cuốn theo dòng chảy gây ô nhiễm nguồn nước mặt, nước ngầm tại khu vực.

d. Nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

(1) Tiếng ồn

Khi dự án đi vào hoạt động thì tiếng ồn gây ra chủ yếu là do các loại phương tiện như máy đào và các phương tiện giao thông vận chuyển. Dưới đây là mức ồn phát ra từ hoạt động các thiết bị và mức ồn cực đại của các loại xe cơ giới được tổng hợp bởi các tài liệu kỹ thuật.

Bảng 3.16. Mức ồn từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thiết bị

| TT | Phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới | Mức ồn cách nguồn 1m | Mức ồn cách nguồn 20m | Mức ồn cách nguồn 50m |
|--|---|--|-----------------------|-----------------------|
| 1 | Máy ủi | 88 – 98 | 67 | 59 |
| 2 | Máy xúc gàu trước | 72 – 84 | 52 | 44 |
| 3 | Xe tải | 82 – 94 | 62 | 54 |
| QCVN 26:2010/BTNMT: 70dBA (6 – 21h) | | QCVN 24:2016/BYT: 85dBA (thời gian tiếp xúc 8h) | | |

[Nguồn: Mackernize, 1985]

Theo QCVN 24:2016/BYT ngày 01/12/2016 của Bộ trưởng Bộ Y tế, tiếng ồn chung tối đa hoặc tiếng ồn chung cho phép trong suốt ca lao động 8 giờ không được vượt quá 85 dBA, mức cực đại không được vượt quá 115 dBA. Nếu tổng thời gian tiếp xúc với tiếng ồn trong ngày không quá:

+ 5 giờ, mức áp âm cho phép là: 90 dBA;

+ 2 giờ, mức áp âm cho phép là: 95 dBA;

+ 15 phút, mức áp âm cho phép là: 110 dBA.

Như vậy, mức áp âm tại khu vực khai thác tại thời điểm các phương tiện hoạt động sẽ lớn hơn các giới hạn cho phép. Tuy nhiên, do thời gian hoạt động là không nhiều khoảng 8 giờ/ngày (không thường xuyên), do đó các tác động đến môi trường và công nhân làm việc tại khu vực khai thác là không đáng kể.

Tuy nhiên, để hạn chế đến mức tối đa nguồn ô nhiễm này có thể tác động làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân đang làm việc, Công ty sẽ trang bị bảo hộ lao động cho công nhân như trang bị nút bịt tai chống ồn... Đối với khu dân cư và trường tiểu học: do khu vực khai thác đất nằm cách xa khu dân cư và ngăn cách giữa khu dân cư và mỏ khai thác là rừng trồng keo lai, do đó ảnh hưởng của tiếng ồn đến người dân và trường tiểu học là không lớn. Tuy nhiên, chủ đầu tư cần có biện pháp giảm thiểu tiếng ồn nhằm tránh gây ảnh hưởng đến việc dạy và học tại trường tiểu học.

3.2.1.2. Tác động không liên quan đến chất thải

(1) Khả năng xói mòn tại khu vực

Tham khảo tài liệu của Sở KHCN tỉnh Bình Định trong đề tài Nghiên cứu xói mòn đất tại tỉnh Bình Định 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 3.17. Khối lượng đất rửa trôi trên đất trồng 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 3.17 ta thấy mức độ xói mòn, đối với đất canh tác (trồng ngô), lượng đất bị rửa trôi lớn hơn rất nhiều lần (từ 6 - 10 lần) so với nơi có rừng (rừng tái sinh, rừng nguyên sinh), đất trống lượng đất bị rửa trôi lớn hơn rất nhiều lần (14 lần) so với nơi có rừng (rừng tái sinh, rừng nguyên sinh).

Với phương thức tiến hành phát quang, khai thác rừng trồng cùng một lúc trên toàn bộ diện tích này 06 ha của Dự án thì khả năng xói mòn được đánh giá như sau:

+ Giả sử độ dốc tại khu vực dự án là 3-5⁰; rừng tại khu vực dự án là rừng tái sinh; toàn bộ rừng và lớp tầng phủ trên phần diện tích 06 ha bị mất đi thì có khoảng 234 tấn đất trên bề mặt bị rửa trôi gây bồi lấp hệ thống mương thoát nước mưa hiện trạng tại dự án.

+ Thực tế, độ dốc của khu đất dự án từ 9 - 15⁰, do đó, khối lượng đất bị xói

mòn, rửa trôi lớn hơn nhiều (gấp khoảng 3 lần) 702 tấn đất bề mặt bị rửa trôi. Do đó, trong quá trình khai thác chúng tôi sẽ quan tâm đến việc giảm thiểu tối đa tác động này.

(2) Ô nhiễm nhiệt

Nhiệt độ trong khu mỏ có thể tăng cao do quá trình khai thác bóc đi lớp tầng phủ, khiến cho nền nhiệt độ không khí trong vùng tăng đột biến. Đối tượng chịu ảnh hưởng là công nhân làm việc ở khu vực khai thác.

Nhiệt độ cao sẽ gây nên những biến đổi về sinh lý và ở cơ thể người như mất nhiều mồ hôi, kèm theo đó là mất mát một lượng các muối khoáng (như các ion K, Na, Ca, I, Fe, và một số sinh tố). Nhiệt độ cao cũng làm cho cơ tim phải làm việc nhiều hơn, chức năng của thận, của hệ thần kinh trung ương cũng bị ảnh hưởng.

Ngoài ra, khi làm việc trong môi trường nóng, tỉ lệ mắc bệnh thường cao hơn so với làm việc trong môi trường bình thường.

(3) Ô nhiễm môi trường đất

Khi tiến hành khai thác lớp tầng phủ bị mất đi, khả năng xói mòn và ô nhiễm đất sẽ tăng lên. Thành phần lớp phủ gồm đất cát, sét chứa nhiều dăm sạn, sỏi còn sót lại.

Lượng đất bị xói mòn phụ thuộc rất nhiều vào địa hình, cấu tạo địa chất khu vực và thảm phủ thực vật. Qua số liệu tham khảo cho thấy khu vực có thảm cây trồng che phủ có độ xói mòn nhỏ hơn so với vùng đất trống.

Với khu vực dự án, hệ số che phủ tương đối lớn do toàn bộ diện tích khu vực mỏ đang trồng rừng keo lai che phủ, vì vậy dựa trên các số liệu tham khảo có thể định lượng lượng xói mòn ở khu vực Dự án như sau:

Lượng mưa tổng cộng năm 2021 đo được tại Trạm khí tượng Bình Định là 1.970,8 mm, khi mất lớp tầng phủ, lượng nước mưa chảy tràn chiếm từ 70 – 80 %. Lượng nước mưa chảy tràn chính là yếu tố gây nên hiện tượng xói mòn đất, do đó nếu xét trên yếu tố lượng mưa thì cường độ xói mòn đất ở khu vực Dự án sẽ dao động trong độ từ 2,4 tấn/ha ở độ dốc (<5%) đến khoảng 8,1 tấn/ha.năm ở độ dốc (8 -15%). Vậy với tổng diện tích của Dự án 3,58ha thì cường độ xói mòn đất tại khu vực Dự án là 8,59 tấn. Theo tiêu chuẩn TCVN 5299:2009 thì cấp mức độ xói mòn đất ở khu vực Dự án thuộc loại cấp III.

Bảng 3.18. 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 |

(4) Tác động do quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng rừng

Hiện trạng rừng tại khu vực khai thác chủ yếu là diện tích đất trồng rừng bạch đàn 1,64 ha, đất mới trồng keo lai 1,82 ha và đất chưa có rừng 0,12 ha. Khi tiến hành khai thác, một phần diện tích rừng (tương ứng với diện tích khai thác theo từng năm sẽ bị mất đi do quá trình bóc tầng phủ, tạo mặt bằng khai thác).

Tác động được đánh giá cụ thể như sau:

*** Về mặt kinh tế:**

- *Tác động tích cực:*

Chuyển đổi mục đích sử dụng rừng để khai thác đất làm vật liệu san lấp mang lại một số lợi ích như sau:

+ 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 có rừng trồng 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 là bạch đàn, keo lai mới trồng và có diện tích đã khai thác. 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 quản lý. Do đó, về mặt kinh tế, việc phát quang rừng khai thác đất có ảnh hưởng không đáng kể.

*** Về mặt môi trường:**

- Căn cứ vào bản đồ Quy hoạch 3 loại rừng ban hành kèm theo Theo Quyết định số 4854/QĐ-UBND ngày 28/12/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc phê duyệt kết quả rà soát, điều chỉnh 3 loại rừng tỉnh Bình Định giai đoạn 2018-2025, định hướng đến năm 2030 và Quyết định số 358/QĐ-UBND ngày 04/8/2010 của UBND

tính 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, thì diện tích 06 ha mô đất nêu trên nằm ngoài quy hoạch 3 loại rừng.

- Theo Quyết định số 110/QĐ-UBND ngày 28/02/2008 của UBND tỉnh về việc phê duyệt kết quả rà soát quy hoạch 3 loại rừng tỉnh Bình Định, thì diện tích 06 ha mô đất nêu trên có quy hoạch cụ thể:

+ Quy hoạch rừng sản xuất: 0,76 ha;

+ Ngoài quy hoạch 3 loại rừng: 2,82 ha.

- Theo Quyết định số 2937/QĐ-UBND ngày 24/8/2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc phê duyệt kết quả rà soát, điều chỉnh bổ sung quy hoạch 3 loại rừng tỉnh Bình Định, thì diện tích 06 ha mô đất nêu trên có quy hoạch cụ thể:

+ Quy hoạch rừng sản xuất: 2,89 ha (trong đó có một phần trùng với toàn bộ diện tích 0,76 ha quy hoạch rừng sản xuất theo Quyết định số 110/QĐ-UBND đã nêu trên), được giới hạn bởi các điểm mốc, có tọa độ hệ VN 2000 kinh tuyến trực $108^{\circ}15'$, múi chiếu 3° , cụ thể như sau:

| STT | X | Y |
|-----|-----------|-------------|
| 3 | 561.078,0 | 1.548.525,0 |
| 4 | 561.082,0 | 1.548.458,0 |
| 5 | 560.874,0 | 1.548.454,0 |
| 6 | 560.853,9 | 1.548.567,4 |
| 7 | 560.857,7 | 1.548.600,0 |
| 8 | 560.975,1 | 1.548.588,1 |
| 9 | 561.041,8 | 1.548.600,3 |

Ngoài quy hoạch 3 loại rừng: 0,69 ha.

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.

- Thực tế, khu vực dự án là rừng trồng keo lai, bạch đàn. Keo lai, bạch đàn được hình thành có tác dụng làm tăng khả năng thấm và giữ nước của đất, kéo dài thời gian

có nước trong mùa khô ở các dòng suối, nâng cao mực nước ngầm trong khu vực, môi trường nước được cải thiện, hạn chế dòng chảy bề mặt. Vì vậy, làm giảm đáng kể lượng đất bị xói mòn. Do đó, tùy thuộc vào loại cây trồng trên đất rừng mà tác dụng của rừng mang lại đối với chất lượng đất trồng cũng như khả năng chống xói mòn, sạt lở cũng khác nhau... Kết quả nghiên cứu lợi ích môi trường của các loại cây trồng có thể tóm tắt tại bảng sau:

Bảng 3.19: Tổng quan về lợi ích môi trường của các loại cây khác nhau

| Hạng mục nghiên cứu | Đất trống | Đất trồng keo |
|---------------------------------|---------------|--|
| Thảm thực bì | 15 – 20 % | 30 – 40 % |
| Độ ẩm lớp đất mặt | Rất ít | Trung bình |
| Độ ẩm | Khô | ẩm |
| Xói mòn đất | Mạnh | Rất ít xong xảy ra mạnh trong thời kỳ dọn thực bì và trồng cây |
| Mực nước khe suối trong mùa khô | Không có nước | có nước |
| Lượng nước ngầm ở chân đồi | 6 – 7 m | 4-5 m |
| Màu nước sông trong mùa mưa | Nước rất bẩn | Nước sạch |
| Nhiệt độ dưới tán cây | Nóng | Mát mẻ |
| Phân hủy tầng thảm mục | Mạnh | Mạnh |
| Tái sinh cây tự nhiên | ít | Trung bình |

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

Từ các số liệu nêu trên cho thấy, rừng trồng keo lai có vai trò đáng kể trong việc góp phần chống sạt lở, xói mòn đất và có vai trò quan trọng trong việc điều hòa khí hậu, môi trường sinh thái cũng như đa dạng sinh học. Vì vậy, quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng rừng 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.

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.

Tuy nhiên, để đảm bảo chất lượng môi trường xung quanh khu vực dự án, khi tiến hành chuyển đổi diện tích rừng sang khai thác đất, 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.

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

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

(5) Tác động đến an ninh - xã hội do công nhân lưu trú tại khu vực

Việc lưu trú của công nhân tại khu vực có thể gây nên những tác động tiêu cực về mặt an ninh xã hội trong khu vực. Bên cạnh đó, sự khác biệt về trình độ học thức, về tính cách và lối sống khác nhau do đó dễ nảy sinh mâu thuẫn giữa công nhân với nhau hoặc giữa công nhân với người dân khu vực, gây mất an ninh khu vực.

Hoạt động khai thác đất làm gia tăng mật độ lưu thông của các phương tiện, máy

móc gây ảnh hưởng đến quá trình sinh hoạt và hoạt động của người dân trong vùng, làm gia tăng nguy cơ gây mất an ninh trật tự, tắc nghẽn giao thông và gây tai nạn,...

(6) Tác động từ hoạt động của dự án đến Trường tiểu học Tây Thuận và nghĩa địa

Phía Tây Nam cách khu vực mỏ khoảng 50m có trường tiểu học và phía Bắc cách dự án khoảng 30m là khu nghĩa địa. Do đó, quá trình khai thác cần có các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, tiếng ồn nhằm tránh gây ảnh hưởng đến việc dạy và học của thầy trò tại trường tiểu học.

Bên cạnh đó, quá trình khai thác và vận chuyển có khả năng gây gia tăng mật độ giao thông vào thời điểm đi học và đi về.

(7) Tác động cộng hưởng

Phía Nam cách dự án khoảng 72m là có mỏ khai thác của Công ty TNHH Huy Hoàng Thiện đã được UBND tỉnh đồng ý chủ trương lập hồ sơ xin khai thác đất. Do đó, khi 2 dự án cùng triển khai thực hiện sẽ có tác động cộng hưởng ảnh hưởng đến khu vực xung quanh cụ thể như sau:

+ Khi 02 mỏ cùng đi vào hoạt động sẽ làm gia tăng lượng bụi lơ lửng trong không khí, tiếng ồn, độ rung có thể gây ra sự cộng hưởng về cường độ, mức độ tác động sẽ lớn hơn so với từng mỏ thực hiện riêng rẽ.

+ Bên cạnh đó, các xe vận chuyển đất đi san lấp các công trình trong cùng một khoảng thời gian sẽ làm tăng mật độ giao thông trên tuyến đường ĐT.637 vào mỏ và tăng mật độ xe vận chuyển trên trục đường ĐT.637 vào khu vực dự án làm ảnh hưởng đến chất lượng đường xá và có thể xảy ra các tai nạn.

+ Quá trình khai thác đất của Công ty TNHH Huy Hoàng Thiện sẽ vận chuyển trên tuyến đường bên trong mỏ đất của dự án với số 18 chuyến xe, tương đương 36 lượt xe ra vào khu vực dự án. Do đó, sẽ gia tăng ảnh hưởng đến Trường tiểu học và vận chuyển bên trong dự án.

(8) 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. Làm phát sinh bụi, tiếng ồn ảnh hưởng đến dân cư hai bên tuyến đường vận chuyển. Quá trình vận chuyển với tải trọng lớn cũng sẽ gây hư hỏng đường xá, tạo những ổ gà đọng nước vào mùa mưa, làm phát sinh bụi, gây khó khăn trong quá trình đi lại của người dân trong khu vực.

(9) 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.

3.2.1.3. Đối tượng và quy mô bị tác động trong giai đoạn khai thác

Các tác động trong giai đoạn khai thác được tóm tắt như trong bảng 3.20:

Bảng 3.20. 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 |
|---|--|---|--|
| Khai thác và vận chuyển | - Bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung; - Tai nạn lao động | - Công nhân lao động trực tiếp tại khu vực; - Chất lượng các tuyến đường; - Môi trường không khí; - Nguy cơ sạt lở. | - Tác động thường xuyên. - Phạm vi ảnh hưởng: Trong khu vực dự án, dọc tuyến đường vận chuyển đất đi san lấp. |
| Các hoạt động sinh hoạt của công nhân tại khu vực mỏ. | - Nước thải và rác thải sinh hoạt; - Mâu thuẫn nội bộ giữa các công nhân và người dân địa phương. | - Sức khỏe của công nhân lao động trực tiếp; - Môi trường không khí xung quanh, môi trường đất và nước mặt, nước ngầm tại khu vực; - Tình hình an ninh trật tự tại khu vực. | - Tác động liên tục; - Mức độ tác động trung bình; - Phạm vi tác động: Khu vực lân cận dự án. |
| Hoạt động bảo dưỡng phương tiện, máy móc | - Chất thải nguy hại. | - Môi trường đất và nước ngầm trong khu vực dự án; | - Tác động gián đoạn, - Mức độ tác động không đáng kể. |
| Điều kiện thời tiết | - Nước mưa chảy tràn; - Các sự cố rủi | - Môi trường đất và nước mặt. - Công nhân làm việc tại | - Tác động gián đoạn. - Mức độ tác động cao, đặc biệt là khi xảy ra |

| | | | |
|--|------------------------------|---------|---|
| | ro trong trường hợp mưa bão. | khu vực | các sự cố rủi ro trong trường hợp mưa bão |
|--|------------------------------|---------|---|

❖ Đánh giá tổng hợp

Tác động môi trường do các hoạt động trong giai đoạn vận hành dự án được đánh giá tổng hợp ở bảng 3.21.

Bảng 3.21. Tóm tắt các tác động môi trường tổng hợp trong giai đoạn vận hành

| STT | Hoạt động đánh giá | Đất | Nước | Không khí | Sạt lở, xói mòn | An ninh – xã hội |
|-----|--------------------------------------|-----|------|-----------|-----------------|------------------|
| 1 | Hoạt động khai thác đất | ** | *** | ** | *** | * |
| 2 | Sinh hoạt của cán bộ công nhân | * | ** | * | - | * |
| 3 | Hoạt động của phương tiện vận chuyển | * | * | *** | * | * |

Ghi chú:

- * : Tác động có hại ở mức độ nhẹ;
- ** : Tác động có hại ở mức độ trung bình;
- *** : Tác động có hại ở mức mạnh.

Từ bảng trên cho thấy đối tượng chủ yếu bị tác động trong giai đoạn này là các thành phần môi trường tự nhiên: không khí, nước, xói mòn, sạt lở.

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

3.2.2.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện có liên quan đến chất thải

a. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nước thải

❖ Giảm thiểu tác động đối với nước thải sinh hoạt

Tại khu vực phụ trợ, Chủ đầu tư sẽ sử dụng 01 nhà vệ sinh di động có hầm chứa phân cạnh lán trại. Sau khi dự án kết thúc, bùn tự hoại sẽ được hút và đem đi xử lý.

Cấu tạo chung và nguyên lý hoạt động của nhà vệ sinh di động:

- Nhà vệ sinh di động là nhà vệ sinh có thể sử dụng được ngay mà ko cần lắp ráp thêm các thiết bị phụ kiện đi kèm khác. Nó có cấu tạo khá đơn giản gồm: dung tích bể chứa nước sạch 400l và một dung tích chứa chất thải 400l, ngoài ra còn có hệ thống xả nước, hệ thống hút xả thải.

- Dung tích bể chứa nước sạch 400l được thiết kế gắn liền với mặt sau của sân nhà vệ sinh và có miệng hở để dễ dàng cung cấp nước.

- Dung tích bể chứa nước thải 400l được thiết kế gắn liền với đáy nhà vệ sinh và có đầu cút chờ Φ60 để đấu nối với đường ống xả thải trực tiếp nếu cần.

- Trong trường hợp người sử dụng không đầu nối để xả trực tiếp ra bên ngoài thì hệ thống bể chứa của nhà vệ sinh sẽ chứa đựng nước thải trong một thời gian nhất định (tùy theo số lượng người sử dụng) và khi bể chứa nước thải đầy nó sẽ có đường ống báo đầy ở phía mặt sau của nhà vệ sinh, khi đó người sử dụng có thể gọi đơn vị chuyên bơm hút bể phốt dùng xe hút chất thải từ bể chứa và được đem đi xử lý.

❖ Giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn

Khi khai thác vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn trên bề mặt, theo các khe rãnh và hệ thống mương thoát nước do công ty xây dựng để dẫn nước mưa chảy tràn về hố giảm tốc phía chân mỏ xử lý trước khi thải ra khe rãnh thoát nước hiện trạng tại khu vực dự án. Công ty sẽ áp dụng các biện pháp khống chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn qua khai trường mỏ như sau:

+ Công ty sẽ tạo hệ thống mương thoát phía Nam, phía Bắc, phía Đông và phía Tây dự án để đưa nước mưa chảy tràn về hố lắng phía Đông Nam, phía Tây Bắc và hố giảm tốc phía Đông Bắc dự án để xử lý. Nước mưa chảy tràn sau khi qua 02 hố lắng phía Đông Nam và phía Tây Bắc dự án sẽ qua đập tràn sau đó ra hệ thống mương thoát nước ra rãnh thoát nước hiện trạng tại khu vực dự án.

+ Xây dựng bờ bao chống sạt lở xung quanh hố giảm tốc

+ Thường xuyên nạo vét mương thoát và hố giảm tốc định kỳ trước mùa mưa và theo yêu cầu đột xuất để đảm bảo chất thải không cuốn theo nước mưa bồi lắng khu vực hạ lưu. Toàn bộ lượng bùn, đất nạo vét được thu gom và xử lý theo quy định;

- Hệ thống mương thu, thoát nước và hố giảm tốc được công ty thiết kế như sau:

+ Xây dựng hệ thống mương thoát nước khai trường: Tổng Chiều dài mương thu 552m. Kích thước mương (rộng x sâu = 2m x 1m);

+ Xây dựng hệ thống mương thu nước dọc hai bên tuyến đường mở mỏ: Chiều dài mương 265m; kích thước mương (rộng x sâu = 1,0 m x 0,5m);

+ Xây dựng mương thoát nước sau hố lắng số 1: Mương thoát nước có chiều dài mương 70 m; kích thước mương (rộng x sâu = 1,0 m x 0,5m).

+ Các thông số thiết kế hố giảm tốc:

Theo tính toán ở chương 3, lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án mang theo chất ô nhiễm cần thu gom để xử lý ước tính khoảng 5.270m³/ngày.

*** Hố giảm tốc phía Tây Bắc và phía Đông Nam**

Dựa vào địa hình thực tế tại khu vực và quá trình chia khoảnh khai thác (thực hiện khai thác phía Tây Bắc trước) địa hình dự án thay đổi trong quá trình khai thác. Do đó, ước tính lượng nước mưa chảy tràn mang theo chất ô nhiễm cần xử lý có khả năng chảy về 2 hố giảm tốc tại phía Tây Bắc và phía Đông Nam Dự án là bằng nhau. Theo

tính toán thì lượng nước mưa chảy tràn về mỗi hố giảm tốc cần xử lý chiếm khoảng 40% là: $2.108\text{m}^3/\text{ngày}$).

Kích thước:

+ Tốc độ lắng hạt lý thuyết lấy bằng tải trọng lắng (đối với hình thức lắng hạt không keo kết): $30-122\text{ m}^3/\text{m}^2.\text{ngày}$; chọn U lý thuyết = $30\text{ m}^3/\text{m}^2.\text{ngày}$;

Vậy diện tích tối thiểu cần thiết:

$$S = \text{Dài (L)} \times \text{Rộng (B)} = B \times 4B = Q/U = 70\text{ m}^2.$$

Với B chiều rộng; L chiều dài tối thiểu = 4B;

Tính đến hệ số an toàn, Ngoài lượng nước mưa chảy tràn tại dự án còn có lượng bùn đất kéo theo, do đó công ty chọn hệ số an toàn $k = 1,5$;

Như vậy hố giảm tốc cần diện tích tối thiểu: $S = 1,5 \times 70 = 105,4\text{ m}^2$.

Kích thước cụ thể như sau:

$$\text{Diện tích} \times \text{Sâu} = 144\text{ m}^2 \times 3,0\text{ m} = 432\text{ m}^3.$$

Sử dụng rọ đá để chia hố giảm tốc thành 02 ngăn. Kích thước rọ đá (dài x rộng x cao = $6\text{m} \times 0,5\text{m} \times 2,5\text{m}$).

- Kích thước bờ bao chống sạt lở tại hố giảm tốc:

+ Chiều dài: 60 m

+ Chiều rộng chân: 0,5m

+ Chiều cao: 3,0 m (tại đầu vào và đầu ra của hố giảm tốc cao 2,5 m)

* Kết cấu xây dựng: bờ bao hố giảm tốc được gia cố bằng đất đầm chặt kết hợp với đá dăm.

* Hố giảm tốc phía Đông Bắc

Dựa vào địa hình khu vực, dự kiến lượng nước mưa chảy tràn mang theo chất ô nhiễm cần xử lý có khả năng chảy về hố giảm tốc phía Đông Bắc Dự án chiếm khoảng 20% lượng nước mưa chảy trên khu vực Dự án ($1.054\text{ m}^3/\text{ngày}$).

Kích thước:

+ Tốc độ lắng hạt lý thuyết lấy bằng tải trọng lắng (đối với hình thức lắng hạt không keo kết): $30-122\text{ m}^3/\text{m}^2.\text{ngày}$; chọn U lý thuyết = $30\text{ m}^3/\text{m}^2.\text{ngày}$;

Vậy diện tích tối thiểu cần thiết:

$$S = \text{Dài (L)} \times \text{Rộng (B)} = B \times 4B = Q/U = 35,13\text{ m}^2.$$

Với B chiều rộng; L chiều dài tối thiểu = 4B;

Tính đến hệ số an toàn $k = 1,5$;

Như vậy hồ lắng cần diện tích tối thiểu: $S = 1,5 \times 35,13 = 53\text{ m}^2$.

Kích thước hố giảm tốc cụ thể như sau:

$$\text{Dài} \times \text{Rộng} \times \text{Sâu} = 11,0 \times 5,0 \times 2,0 = 110\text{ m}^3.$$

- Kích thước bờ bao chống sạt lở tại mỗi hố giảm tốc:

+ Chiều dài: 32 m

+ Chiều rộng chân: 0,5m

+ Chiều cao: 2m (tại đầu vào của hồ lắng cao 1,5m)

Thể tích chứa nước của hồ giảm tốc phía Đông Nam là: $V = 110m^3$. Thời gian lưu nước tại hồ lắng là $t = V/Q = 110/1054 = 0,1$ ngày = 2,5 giờ đảm bảo nước mưa chảy tràn sau khi ra khỏi hồ lắng đạt tiêu chuẩn thải theo QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp, giá trị C, cột B, $K_q = K_f = 0,9$.

(Vị trí tuyến thu gom nước mưa chảy tràn, hồ giảm tốc, đập tràn được thể hiện trên Bản đồ tổng mặt bằng, đính kèm phụ lục).

Tiêu chí lựa chọn vị trí hồ giảm tốc: đảm bảo thu gom được toàn bộ lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực khai trường. Cụ thể, hồ giảm tốc phía Đông Nam, Đông Bắc và phía Tây Bắc dự án nằm ở vị trí cao độ thấp, lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực khai thác dễ dàng chảy về vị trí thấp hơn theo tuyến thu gom về hồ giảm tốc này.

Nguồn tiếp nhận:

Nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án sau khi qua hồ giảm tốc phía Đông Nam và phía Tây Bắc dự án sẽ qua đập tràn thoát ra mương thoát nước ra các khe rãnh thoát nước hiện trạng tại khu vực dự án.

Mức độ xử lý:

Nước mưa chảy tràn sau khi ra khỏi hồ giảm tốc phía Tây Bắc và Đông Nam của Dự án sẽ được lắng cặn trước khi thoát ra khe rãnh hiện trạng.

Quy trình không chế sự ảnh hưởng do nước mưa chảy tràn như sau:

+ Nước mưa chảy tràn phía Tây Bắc và phía Tây dự án → mương thu gom phía Tây và phía Bắc → hồ lắng phía Tây Bắc → mương thoát nước dọc đường ngoài mỏ → khe rãnh hiện trạng → hồ thủy lợi.

+ Nước mưa chảy tràn phía Bắc → hồ giảm tốc phía Đông Bắc (giảm tốc độ dòng chảy và hạn chế sa bồi) → mương thu gom phía Đông → hồ lắng phía Đông Nam → mương thoát nước hiện trạng.

+ Nước mưa chảy tràn phía Nam và phía Đông → mương thu gom phía Đông và phía Nam → hồ lắng phía Đông Nam → mương thoát nước hiện trạng.

b. Về công trình, biện pháp 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 đầu tư sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

❖ Công trình và biện pháp xử lý ô nhiễm bụi

✓ Khu vực khai thác

Để giải quyết vấn đề ô nhiễm bụi trong quá trình khai thác tại mỏ, Chủ đầu tư tập trung áp dụng biện pháp:

- + Khai thác tuân thủ theo đúng quy trình đã đưa ra.
- + Khai thác đến đâu giải phóng mặt bằng, phát quang rừng 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.

✓ Đối với hệ thống đường giao thông

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

+ Định kỳ có kế hoạch cải tạo, sửa chữa đường hỏng vá ổ gà bằng vật liệu có sẵn trong mỏ (đá sỏi, đất,...), đặc biệt là tuyến đường đất nối từ khu vực khai thác ra đến đường dân sinh hiện trạng. Theo đó, Công ty cũng có trách nhiệm đóng góp kinh phí cải tạo, sửa chữa về UBND xã Nhơn Thọ khi có yêu cầu;

+ Công ty sẽ đầu tư xe chuyên dụng tưới nước trên tuyến đường vận chuyển đất, cụ thể là tuyến đường nối từ khu mỏ ra tới đường dân sinh hiện trạng và những đoạn đường vận chuyển đất đi san lấp (qua khu dân cư) vào mùa nắng với tần suất 04 lần/ ngày 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, lượng đất trên xe được đầm sơ bộ phủ bạt để hạn chế lượng đất rơi vãi trên đường;

+ Thời gian vận chuyển đất đi san lấp buổi sáng từ 7h30 đến 11h30 chiều từ 13h30 đến 17h30 để tránh ảnh hưởng đến cuộc sống dân cư dọc tuyến đường vận chuyển. Với số lượt xe vận chuyển trong ngày tối đa là 64 lượt xe. Do đó, nhằm tránh trường hợp mật độ xe cộ qua lại quá nhiều gây ách tắc, gia tăng bụi, khí phát sinh, rủi ro gây tai nạn giao thông. Công ty sẽ cử cán bộ điều tiết cho các phương tiện vận chuyển ra vào khu vực dự án phù hợp. Đồng thời, công ty sẽ bố trí bãi tập kết xe trong quá trình chờ xúc bốc với diện tích khoảng 1.200 m² tại đầu tuyến đường vào ranh giới mỏ.

+ Xe vận tải thường dính đất trên bánh lốp (đặc biệt vào mùa mưa). Công ty sẽ bố trí mương (kích thước: dài 4,0m; rộng 3,0m; sâu 0,5m) để vệ sinh bánh xe trước khi ra đến đường dân sinh hiện trạng, thường xuyên nạo vét và bổ sung thêm nước để đảm bảo hiệu quả xử lý của mương;

+ Khi đổ đất xuống vị trí san lấp đảm bảo đổ hết, thùng xe sạch để tránh rơi vãi bụi đất trên đường;

+ Các xe vận chuyển đảm bảo thùng xe kín đồng thời che phủ bạt cẩn thận trong quá trình vận chuyển.

+ Công khai thông tin, niêm yết thời gian khai thác, thời gian vận chuyển, ranh giới khai thác để người dân được biết.

+ Đăng ký biển số xe, dán nhãn tên công trình đến UBND xã Nhơn Thọ, cho người dân giám sát.

❖ Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải

Ngoài các giải pháp giảm thiểu nêu trên, Chủ đầu tư sẽ thực hiện bổ sung một số giải pháp như:

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

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

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

c. Về công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

*** Chất thải rắn sản xuất**

+ Sử dụng xe vận chuyển đất có thùng xe chứa đất kín và phủ bạt trong suốt tuyến đường vận chuyển;

+ Đảm bảo khối lượng đất vận chuyển tương ứng với sức chứa của thùng xe tải;

+ 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 cho các hộ gia đình sử dụng làm nhiên liệu. Thực hiện đảm bảo công tác phòng chống cháy rừng tại khu vực dự án.

*** Chất thải rắn sinh hoạt**

Chủ đầu tư sẽ xử lý lượng chất thải rắn sinh hoạt nhằm đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường, cụ thể như sau:

+ Chủ đầu tư sẽ đề nghị các công nhân làm việc tại khu vực khai thác làm công tác thu gom hằng ngày, đưa rác thải về khu vực đã được quy định và tiến hành phân loại rác thải.

+ Chủ đầu tư sẽ trang bị 01 thùng đựng rác sinh hoạt 240 lít đặt tại một vị trí thích hợp gần lán trại tạm.

+ Hợp đồng với đơn vị thu gom rác tại địa phương, tiến hành thu gom rác thải định kỳ (tần suất thu gom: 3 lần/tuần) và đưa đi xử lý theo đúng quy định.

*** Chất thải nguy hại**

Với lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án là rất ít (chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang). Do đó, khi có phát sinh chất thải rắn nguy hại tại khu vực khai thác Chủ đầu tư sẽ lưu chứa tại thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng (đặt tại một góc gần khu vực lán trại tạm) quản lý và xử lý theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-

BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại. Đồng thời khi kết thúc khai thác, Chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị chức năng xử lý theo quy định.

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

Hoạt động của dự án có nguồn phát sinh tiếng ồn không cao, đồng thời không gian khu vực khai thác tương đối rộng, thoáng nên việc khống chế và giảm thiểu nguồn ô nhiễm tiếng ồn là chưa cần thiết. Tuy nhiên khi công nhân làm việc tiếp xúc với tiếng ồn trong thời gian dài cũng có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân như gây mất ngủ, mệt mỏi, tâm lý khó chịu, mất tập trung khi làm việc dễ gây tai nạn lao động. Vì vậy, Chủ đầu tư sẽ tiến hành các biện pháp nhằm đảm bảo đạt QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, cụ thể như sau:

- Biện pháp hữu hiệu nhất để hạn chế tiếng ồn tác động đến người lao động là trang bị nút tai chống ồn cho công nhân làm việc trực tiếp. Đây là biện pháp mà Dự án có thể thực hiện. Tuy nhiên, tiếng ồn phát sinh trong quá trình khai thác là không đáng kể.

- Bố trí thời gian hoạt động của các thiết bị, tránh hiện tượng cộng hưởng lớn từ nhiều nguồn phát sinh tiếng ồn và rung.

- Các thiết bị, phương tiện vận tải không hoạt động vào các giờ nghỉ trưa từ 11h30' - 13h30' và ban đêm sau 17h30'.

- Quy định tốc độ 5 km/h đối với xe ra vào Dự án.

- Quy định các xe tải chở đất tắt máy trong quá trình chờ vận chuyển đất lên xe.

- Ngoài ra, Chủ đầu tư sẽ thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc, bôi trơn vào các chi tiết chuyển động như: trục quay, ổ bi.

3.2.2.2. Giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

(1) Giảm hiện tượng xói mòn, ô nhiễm đất

- Lập kế hoạch tiến độ khai thác và bố trí nhân lực hợp lý, khai thác theo đúng thiết kế tránh khai thác vào những ngày mưa hoặc bão để hạn chế xói mòn, sạt lở.

- Cần có giải pháp và tiến độ phát quang keo lai, bạch đàn phù hợp với tiến độ khai thác, giữ lại cây xanh tại các khu vực chưa khai thác cụ thể như sau:

- + Khai thác đến đâu tiến hành phát quang bạch đàn, keo lai hiện trạng đến đó, giữ lại rừng trên phần diện tích chưa khai thác;

- + Khi kết thúc khai thác hàng năm sẽ tiến hành trồng cây hoàn thổ phần diện tích đã khai thác xong.

+ Nếu trong quá trình khai thác xảy ra sự cố xói mòn, sạt lở làm thiệt hại đến tài sản của người dân thì Chủ dự án sẽ phối hợp với địa phương để làm việc với các hộ dân, đánh giá thiệt hại và có phương án hỗ trợ, đền bù thỏa đáng cho người dân.

(2) Giảm thiểu sa bồi phía hạ lưu

- Đảm bảo xây dựng hệ thống mương thoát nước, hồ giảm tốc như đã nêu ở phần giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn nhằm hạn chế lượng nước mưa gây sa bồi thủy phá gây ảnh hưởng đến khu vực hạ lưu.

- Thường xuyên nạo vét, khơi thông dòng chảy tại các mương thu, thoát nước không làm tắt nghẽn giảm khả năng thoát nước của dự án.

(3) Giảm thiểu ô nhiễm nhiệt

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại khu vực khai thác.

- Không phát quang tại các khu vực chưa khai thác. Đồng thời, trồng cây phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác để giảm thiểu bức xạ từ mặt trời.

- Khu vực nghỉ ngơi của công nhân phải có mái che.

- Bố trí thời gian khai thác hợp lý vào những ngày nắng nóng cao điểm.

(4) Giảm thiểu tác động do chuyển đổi mục đích sử dụng rừng

Thực hiện chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác để khai thác đất làm vật liệu san lấp theo đúng quy định của Luật lâm nghiệp số 16/2017/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 15/11/2017 và Nghị định 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính Phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật lâm nghiệp.

- *Giảm thiểu do xói mòn:*

+ Chủ đầu tư sẽ thực hiện đúng và nghiêm túc quy trình trong quá trình phát quang rừng.

+ Không phát quang rừng vào những ngày mưa, bão.

+ Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như đã nêu trong phần giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn thi công và khai thác.

- *Giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái:*

+ Chủ đầu tư chỉ phát quang rừng trong phạm vi dự án.

+ Nhắc nhở công nhân không chặt phá cây rừng ngoài phạm vi dự án.

+ Cấm chặt phá rừng, đốt rừng để lấy gỗ làm lán trại, củi đốt và các mục đích khác đối với rừng ngoài khu vực dự án.

- *Quá trình khai thác:* Chủ đầu tư sẽ có giải pháp hợp lý để hạn chế tiếng ồn, bụi nhằm giảm thiểu đến sức khỏe và cuộc sống của người dân. Thực hiện tốt công tác bồi thường giải phóng mặt bằng, tạo sự đồng thuận của người dân và chính quyền địa phương.

- Tiến hành cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác:

+ Sau khi kết thúc khai thác tiến hành: tháo dỡ công trình phụ trợ phục vụ khai thác; san lấp mương thu nước, mương thoát nước, hố giảm tốc; san gạt mặt bằng để giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái rừng.

+ 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 việc 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)

(5) 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.

(6). Giảm thiểu tác động đến Trường tiểu học Tây Thuận và nghĩa địa

Để giảm thiểu tác động đến Trường tiểu học Tây Thuận, công ty đề xuất các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Quá trình khai thác công ty xem xét bố trí thời gian khai thác phần diện tích phía Tây Nam mỏ vào mùa hè (khi học sinh nghỉ học) nhằm tránh gây ảnh hưởng đến hoạt động dạy và học tại Trường Tiểu học Tây Thuận;

- Bố trí bãi chờ, điều tiết lượng xe ra vào dự án đảm bảo tần suất và thời gian vận chuyển hợp lý; tưới nước giảm thiểu bụi trên tuyến đường nhằm giảm thiểu tác động của bụi, tiếng ồn và đảm bảo an toàn giao thông khi qua khu vực trường tiểu học;

- Thực hiện các biện pháp thu gom nước mưa chảy tràn đảm bảo thu gom triệt để lượng nước mưa chảy tràn trên diện tích mỏ tránh gây ảnh hưởng đến trường tiểu học.

Hiện trạng khu nghĩa địa là các mộ xây, kết thúc khai thác Công ty sẽ tiến hành lau dọn.

(7) Giảm thiểu tác động cộng hưởng

Khi 02 công ty cùng đi vào hoạt động khai thác sẽ bố trí thời gian ra vào phù hợp

tránh gây hiện tượng ùn tắc giao thông, bố trí các bãi chờ xe trong trường hợp có hai hay nhiều xe cùng vào khu vực dự án để vận chuyển đất.

Khi 02 công ty cùng hoạt động khai thác số lượt xe ra vào khu vực sẽ tăng lên nhiều gây hư hỏng đường giao thông và lượng bụi phát sinh cũng sẽ tăng lên. Do đó, 02 công ty sẽ có sự phối hợp để phun nước giảm bụi và định kỳ cải tạo nâng cấp tuyến đường từ ĐT 637 đến dự án vào dự án khi bị hư hỏng đảm bảo hoạt động vận chuyển và đi lại của bà con. Bố trí nhân viên điều tiết giao thông và bãi tránh xe để thuận tiện vận chuyển.

(8) Giảm thiểu tác động đến giao thông

- Bố trí thời gian vận chuyển đất ra vào khu vực khai thác luân phiên (khoảng 8 phút/lượt) đảm bảo không gây hiện tượng ùn tắc giao thông, bố trí các bãi chờ xe trong trường hợp có hai hay nhiều xe cùng vào khu mỏ để vận chuyển đất.

- Xe vận chuyển phải đảm bảo tốc độ và tải trọng cho phép tránh làm hư hỏng hệ thống đường sá phục vụ dự án cũng như các đường dân sinh hiện trạng.

- Định kỳ 6 tháng/lần hoặc trường hợp gặp sự cố hư hỏng đường giao thông Chủ đầu tư cam kết thực hiện việc gia cố và tu sửa tuyến đường do các phương tiện chở đất gây ra lún sụt, hư hỏng.

- Trong quá trình lưu thông vận chuyển, đơn vị thi công thực hiện việc điều tiết xe cộ cho phù hợp, tránh trường hợp quá tải gây ách tắc giao thông. Với lượng xe ra vào khu vực dự án khoảng 64 lượt xe/ngày. Mỗi ngày làm việc khoảng 8 tiếng. Do đó, sẽ điều tiết cho các phương tiện vận chuyển khoảng 8 phút/lượt, tránh trường hợp mật độ xe cộ qua lại quá nhiều gây ách tắc, rủi ro gây tai nạn giao thông,...

- Không tập trung nhiều xe vận chuyển đất vào các giờ cao điểm.

- Trong quá trình khai thác nếu làm hư hại tuyến đường từ mỏ đất đến chân công trình san lấp, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với địa phương để tiến hành xác định mức độ thiệt hại và đền bù, cải tạo tuyến đường.

(9) Giảm thiểu các tác động khác

- Tiến hành thuê đơn vị vệ sinh khu vực nghĩa trang phía Đông dự án sau khi kết thúc khai thác, đảm bảo an ninh tại khu vực.

- Thường xuyên kiểm tra, đôn đốc công nhân tuân thủ các quy định trong quá trình khai thác.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện khai thác, phương tiện vận chuyển.

- Tuyên truyền, giáo dục tài xế lái xe tuân thủ luật an toàn giao thông đường bộ, tránh gây ra các sự cố đáng tiếc ảnh hưởng tới tính mạng và tài sản.

- Giảm thiểu khả năng cháy rừng:

+ Trước khi khai thác, tiến dọn dẹp ranh giới khu đất dự án với khu vực rừng hiện trạng xung quanh để khi có sự cố cháy xảy ra không làm cháy lan từ ngoài vào dự án cũng như từ dự án ra ngoài khu vực rừng xung quanh.

+ Thường xuyên kiểm tra rò rỉ xăng, dầu từ các xe vận chuyển cũng như các vật dễ gây cháy.

+ Thường xuyên kiểm tra công tác phòng cháy chữa cháy và tuyên truyền cho công nhân trên công trường về công tác phòng cháy chữa cháy. Khi xảy ra sự cố lập tức báo cho đơn vị chức năng để kịp thời khắc phục sự cố.

3.2.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn khai thác

❖ 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 đầu tư chủ động thực hiện các biện pháp sau:

- Xây dựng bờ bao chống sạt lở, rào chắn xung quanh khu vực hồ giảm tốc và 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 quy định hoạt động của mỏ.

❖ Tại khu vực công trình mỏ

- Không cho các loại thiết bị có tải trọng lớn như xe đào, xe ủi,... làm việc sát mép bờ dừng khai thác mà khoảng cách tối thiểu tính từ vị trí máy hoạt động đến mép bờ dừng là > 5m.

- Trường hợp đã xảy ra sự cố sạt lở bờ dừng khai thác thì đơn vị khai thác sẽ nhanh chóng khắc phục để tránh hiện tượng nước mưa chảy tràn gây sa bồi, thủy phá khu vực vùng hạ lưu.

- Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn trong khai thác.

❖ Phòng ngừa sự cố sạt lở, sa bồi

Để phòng ngừa sự cố sạt lở, sa bồi gây ảnh hưởng khu vực hạ lưu, Chủ đầu tư thực hiện các phương án sau:

- Giữ lại dải cây xanh tại khu vực chưa tiến hành khai thác.

- Đảm bảo hệ thống tiêu thoát nước tại các khu vực khai thác, tránh hiện tượng tắt nghẽn gây ngập úng tại khu vực.

- Đảm bảo các biện pháp bảo vệ hồ giảm tốc như đã nêu trên để tránh hiện tượng vỡ đê, bờ hồ. Trồng cây xanh xung quanh khu vực hồ giảm tốc.

- Nếu có xảy ra sự cố sạt lở, sa bồi Chủ đầu tư sẽ ngay lập tức tiến hành san gạt,

ngạo vết đảm bảo không gây ảnh hưởng khu vực hạ lưu.

❖ Phòng ngừa sự cố và đảm bảo an toàn lao động trong khai thác

- *An toàn lao động đối với con người trong khai thác:*

- + Phân công giám đốc điều hành mỏ để phụ trách công việc tại công trường.
- + Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình khai thác đã đề ra.
- + Lắp đặt các biển báo an toàn, nguy hiểm tại những khu vực nguy hiểm.
- + Trang bị nhật ký làm việc với nội dung: số ngày làm việc, công việc cần làm, tình hình thực hiện công việc,...
- + Khi làm việc, công nhân đã được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động và nghiêm chỉnh chấp hành những quy định an toàn lao động.
- + Thường xuyên giáo dục ý thức giữ gìn sức khỏe và bảo vệ môi trường cho cán bộ công nhân viên tại mỏ.
- + Tổ chức khám sức khỏe định kỳ để sớm phát hiện các bệnh nghề nghiệp cho công nhân.
- + Xung quanh khu vực hố giảm tốc tiến hành rào chắn cẩn thận, nghiêm cấm trẻ em và những người không phận sự vào khu vực này.
- + Chủ đầu tư thường xuyên liên hệ với chính quyền và nhân dân địa phương để thu thập ý kiến của cộng đồng dân cư trong khu vực về công tác bảo vệ môi trường và tìm biện pháp khắc phục.

- *An toàn lao động đối với máy móc thiết bị:*

Để đảm bảo an toàn đối với máy móc thiết bị trong quá trình làm việc, Chủ đầu tư sẽ đưa ra 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.
- + Có kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa đúng kỳ và hợp lý.
- + Tập kết máy, thiết bị đúng vị trí quy định sau giờ làm việc.
- + Máy xúc có tín hiệu (còi, đèn chiếu sáng), cấm người đứng trong phạm vi làm việc của máy. Khoảng cách giữa các máy xúc gần nhau không được nhỏ hơn tổng bán kính hoạt động lớn nhất của 2 máy cộng thêm 2m.
- + Khoảng cách an toàn giữa các xe vận chuyển phụ thuộc vào vận tốc xe. Với quy định xe chạy trong khu vực với 5 km/h thì khoảng cách an toàn cần đảm bảo từ (2 - 5) m. Các xe xuất phát cách một khoảng thời gian nhất định để đảm bảo an toàn cho người và gia súc trên đường, đảm bảo an toàn cho xe.

- *Rò rỉ nhiên liệu:*

Quy định thời gian định kỳ bảo dưỡng thiết bị và kiểm tra thiết bị trước mỗi ngày

làm việc.

+ Nhiên liệu sử dụng cho máy móc được tập trung tại khu lán trại của khu mỏ, có mái che tránh mưa.

+ Trang bị 01 thùng có nắp đậy đựng dầu nhớt thải trong trường hợp có phát sinh và đặt tại chòi bảo vệ của công nhân.

+ Không hoạt động khai thác vào mùa mưa và di chuyển máy đào ra khỏi khu vực khai thác sau mỗi ngày làm việc.

+ Treo biển cấm lửa tại khu vực lán trại và khu vực chứa nhiên liệu.

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

- *Xung đột với người dân địa phương:*

+ Tăng cường công tác quản lý, thu gom chất thải, thường xuyên kiểm tra, phun nước chống bụi, hạn chế và vệ sinh thu dọn đất rơi vãi trên đường ảnh hưởng đến môi trường và cộng đồng dân cư.

+ Ưu tiên sử dụng lao động phổ thông tại địa phương.

+ Thực hiện đăng ký tạm trú tạm vắng những công nhân từ nơi khác đến với chính quyền địa phương để quản lý.

+ Quản lý công nhân chặt chẽ. Cấm các tệ nạn xã hội trong khu vực khai thác. Giải quyết triệt để mâu thuẫn giữa công nhân với cộng đồng dân cư địa phương, trên tinh thần đoàn kết.

+ Duy trì lối sống lành mạnh, các tập tục văn hóa truyền thống của cư dân địa phương.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp 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 biện pháp giải quyết hữu hiệu).

+ Phòng ngừa sự cố, an toàn lao động và an toàn cháy nổ.

+ Tổ chức khám sức khoẻ định kỳ cho công nhân trực tiếp lao động và tổ chức

khoá học về an toàn lao động cho công nhân.

+ Lập quỹ cải tạo môi trường và thực hiện việc 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, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, 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. Cụ thể như sau:

3.4.1. Các phương pháp ĐTM

+ Phương pháp liệt kê mô tả đã giúp chúng tôi liệt kê được các tác động tích cực và tiêu cực của dự án gây ra đối với môi trường xung quanh bao gồm con người và tự nhiên. Phương pháp này đã mô tả và đánh giá được mức độ các tác động xấu lên cùng một nhân tố và chỉ ra được những điểm cần phải khắc phục khi thực hiện dự án.

+ Phương pháp so sánh: Dựa vào số liệu thực tế, so sánh với các tiêu chuẩn quy định để xác định mức độ ô nhiễm. Phương pháp này có độ chính xác tương đối cao.

+ Phương pháp kế thừa là đáng tin cậy vì các đánh giá đã được các cơ quan có chức năng thẩm định và 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.

+ Phương pháp đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới (WHO) đã góp phần trong việc đánh giá các mức ô nhiễm của các tác nhân gây ô nhiễm ở nhiều mức độ khác nhau. Chúng tôi đã sử dụng một số hệ số của WHO để tính toán các thông số ô nhiễm một cách nhanh nhất.

+ Phương pháp tổng hợp: Phương pháp chỉ đánh giá định tính hoặc bán định lượng dựa trên chủ quan của những người đánh giá.

3.4.2. Các phương pháp khác

+ Qua phương pháp thống kê: chúng tôi đã thống kê được các số liệu qua các năm như: nhiệt độ, độ ẩm, gió, số giờ nắng, mưa và một số điều kiện khác. Ngoài ra chúng

tôi cũng thống kê được tình hình kinh tế xã hội của khu vực thực hiện dự án thông qua báo cáo hằng năm của địa phương. Phương pháp thống kê tương đối đơn giản nên mức độ chi tiết và độ tin cậy của phương pháp này là có cơ sở.

+ Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Phương pháp này mang tính thực tế, thể hiện tương đối chính xác hiện trạng môi trường.

+ Phương pháp điều tra xã hội học còn hạn chế vì chúng tôi chưa thu thập được nhiều các ý kiến từ cơ quan chức năng tại địa phương và người dân. Đây là số liệu, tình trạng thực tế tại thời điểm lập báo cáo, nên độ tin cậy chỉ ở mức tương đối.

+ Như vậy, công cụ và các phương pháp được sử dụng để đánh giá tác động môi trường là các phương pháp pháp phổ biến nhằm đánh giá đầy đủ, chính xác, khoa học và khách quan về các tác động có thể xảy ra trong từng giai đoạn, cho từng đối tượng. Độ chính xác và tin cậy của các phương pháp này là rất cao.

Chương 4

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản

4.1.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường

4.1.1.1. Các căn cứ để lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường

- Căn cứ vào điều kiện thực tế của loại hình khai thác mỏ đất là khai thác mỏ lộ thiên không có nguy cơ tạo dòng thải axit mỏ; để lại địa hình có hình dạng khác hố mỏ, có độ sâu so với mặt bằng tự nhiên; ảnh hưởng của quá trình khai thác đến môi trường và cộng đồng dân cư xung quanh đã nêu ở các chương trước.

- Căn cứ vào cấu tạo địa chất, thành phần khoáng vật và chất lượng môi trường của khu vực triển khai Phương án cải tạo, phục hồi môi trường;

- Giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường phải đảm bảo không để xảy ra các sự cố môi trường, sức khỏe cộng đồng, các quy định khác của Nhà nước;

- Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường thực hiện theo chương 4. mẫu số 04. Nội dung của Báo cáo đánh giá tác động môi trường ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Công tác cải tạo, phục hồi môi trường phải đảm bảo không để xảy ra các sự cố môi trường, sức khỏe cộng đồng và các quy định khác của Nhà nước.

4.1.1.2. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường

a. Phương án 1:

a1. Khái quát phương án:

Dựa theo các căn cứ đã nêu trên và hiện trạng tại khu vực dự án. Chúng tôi đưa ra phương án cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 06ha) tại xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định là lấp đặt biển báo nguy hiểm tại khu vực dự án và sau khi kết thúc khai thác tiến hành tháo dỡ, di chuyển tất cả các công trình phụ trợ; tháo dỡ cống qua tuyến đường mỏ; san gạt lại khu vực khai thác tránh tạo hầm hố đào; san lấp hố giảm tốc và hệ thống mương thu nước; cải tạo tuyến đường đất hiện trạng từ đường ĐT 637 đến mỏ; đo vẽ địa hình tại khu vực dự án. Sau khi kết thúc quá trình cải tạo phục hồi môi trường bàn giao lại cho UBND xã Nhơn Thọ quản lý. Với khối lượng công việc thực hiện cụ thể như sau:

* **San gạt lại khu vực khai thác tránh tạo hầm, hố sâu:**

Sau khi kết thúc khai thác, công ty đã để lại lớp đất dày khoảng 0,7m ở đáy khai trường để phục vụ cho công tác trồng cây cải tạo phục hồi môi trường tại khu vực dự án. Địa hình sau khi kết thúc khai thác địa hình mỏ vẫn ở dạng sườn thoải về hướng

Đông và Đông Bắc với cos kết thúc khai thác thấp nhất từ cos +59m. Tuy nhiên, để đảm bảo khu vực dự án tránh tạo hầm, hố sâu công ty sẽ tiến hành san gạt đều lại khu vực khai thác nhằm đảm bảo mặt bằng mở tương đối bằng phẳng. Với lượng san gạt:

- Khối lượng san gạt khai thác: $Q = 5\% * 177.124 = 8.856 \text{ m}^3$.

- Phương pháp san gạt: Chủ đầu tư sử dụng máy ủi công suất 110CV để tiến hành san gạt mặt bằng khu vực khai thác sau khi kết thúc khai thác.

- Kết quả đạt được: đảm bảo kết thúc quá trình khai thác, khu vực dự án phải ít lồi lõm. Đảm bảo mặt bằng sau san gạt thoải, không lồi lõm đảm bảo công tác trồng rừng phục hồi môi trường.

*** San lấp hồ giảm tốc, hệ thống mương thu thoát nước**

San lấp hồ giảm tốc

San lấp hồ lắng ở phía Đông Nam, Tây Bắc và hồ giảm tốc phía Đông Bắc dự án. Với diện tích hồ lắng Tây Bắc +60 là 144m^2 , sâu 3m; hồ lắng Đông Nam +55 là 144m^2 , sâu 3m và hồ giảm tốc Đông Bắc +61 là 55 m^2 , sâu 3m. Lượng đất cần san lấp mỗi hồ giảm tốc như sau:

+ Khối lượng đất cần san lấp hồ lắng Tây Bắc là:

$$24\text{m} \times 6\text{m} \times 3\text{m} \times 1,1 = 475,2 \text{ m}^3 \text{ (1,1: hệ số lèn chặt của đất đá).}$$

+ Khối lượng đất cần san lấp hồ lắng Đông Nam là:

$$24\text{m} \times 6\text{m} \times 3\text{m} \times 1,1 = 475,2 \text{ m}^3 \text{ (1,1: hệ số lèn chặt của đất đá).}$$

+ Khối lượng đất cần san lấp hồ giảm tốc số 3 là:

$$11\text{m} \times 5\text{m} \times 3\text{m} \times 1,1 = 181,5 \text{ m}^3 \text{ (1,1: hệ số lèn chặt của đất đá).}$$

Tổng lượng đất san lấp hồ giảm tốc: $475,2 + 475,2 + 181,5 = 1.132\text{m}^3$.

Hệ thống mương thu nước:

+ Khối lượng đất cần san lấp mương thu nước quanh ranh giới mở:

$$(2,0 \times 1,0) \times 552 \times 1,1 = 1.214,4\text{m}^3 \text{ (1,1: hệ số lèn chặt của đất đá).}$$

+ Khối lượng đất cần san lấp mương thoát nước dọc 2 tuyến đường mở mở:

$$2 \times (1,0 \times 0,5) \times 265 \times 1,1 = 291,5 \text{ m}^3 \text{ (1,1: hệ số lèn chặt của đất đá).}$$

+ Khối lượng đất cần san lấp mương thoát nước từ hồ lắng Tây Bắc ra khe hiện trạng:

$$(1,0 \times 0,5) \times 70 \times 1,1 = 38,5 \text{ m}^3 \text{ (1,1: hệ số lèn chặt của đất đá).}$$

+ Khối lượng đất cần san lấp mương rửa bánh xe:

$$4,0 \times 3,0 \times 0,5 \times 1,1 = 6,6 \text{ m}^3 \text{ (1,1: hệ số lèn chặt của đất đá).}$$

Tổng lượng đất san lấp mương: $1.214,4 + 291,5 + 38,5 + 6,6 = 1.551 \text{ m}^3$.

Tổng lượng đất cần san lấp hồ giảm tốc và hệ thống mương là:

$$Q_{sl} = 1.132 + 1.551 = 2.683\text{m}^3$$

Chủ đầu tư sẽ sử dụng một lượng đất tại khu vực dự án để san lấp hồ giảm tốc và

hệ thống mương thu thoát nước.

- Phương án san lấp: Chủ đầu tư sử dụng tổ hợp máy đào công suất 1,25m³, máy ủi công suất 110CV và ô tô 12T vận chuyển đất từ khai trường để tiến hành san lấp.

- Kết quả đạt được: san lấp, hố giảm tốc, mương thoát nước nhằm đảm bảo an toàn sau khi kết thúc khai thác và tạo mặt bằng đảm bảo cos sau khi kết thúc khai thác. Trả lại mặt bằng hiện trạng cho địa phương.

*** Tháo dỡ cống tròn qua tuyến đường mở**

- Đoạn đường từ mở ra đến diện khai thác ban đầu hiện trạng Công ty có lắp đặt 03 cống tròn đoạn qua mương (đường kính ngoài của cống 2.000mm, chiều dài 2,0m, trọng lượng mỗi cống là 4.350 kg). **Khối lượng tháo 03 cống là 13.050 kg (13,05 tấn).**

- Đoạn đường ngoài mở Công ty có lắp đặt 03 cống tròn đoạn qua mương (đường kính ngoài của cống 2.000mm, chiều dài 2,0m, trọng lượng mỗi cống là 4.350 kg). **Khối lượng tháo 03 cống là 13.050 kg (13,05 tấn).**

Tổng khối lượng tháo 06 cống là 26.100 kg (26,1 tấn).

- Phương pháp tháo dỡ: Chủ đầu tư sử dụng cần trục ô tô 10 tấn để tháo dỡ cống và vận chuyển ống cống bê tông bằng ô tô vận tải thùng 12 tấn, phạm vi <=10km.

- Kết quả đạt được: nhằm tránh gây cản trở dòng chảy vào mùa mưa.

*** Cải tạo, nâng cấp tuyến đường đất từ đường ĐT 637 đến mở**

- Khối lượng cải tạo, nâng cấp: L = 70 m, R = 6,0m và chiều dày lớp đất đắp h=0,3m

Ta có: $Q = L \times R \times h = 70 \times 6,0 \times 0,3 = 126 \text{ m}^3$

- Phương pháp cải tạo, nâng cấp tuyến đường: Công ty sử dụng tổ hợp máy đào công suất <=1,25m³, máy ủi công suất 110CV, máy đầm 16T và ô tô tự đổ 5T, cự ly 300m để vận chuyển đất đắp nền đường.

- Kết quả đạt được: Cải tạo tuyến đường bằng phẳng, lu lèn chặt đảm bảo an toàn cho xe lưu thông trên đường.

*** Tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động:**

- Khối lượng tháo dỡ: nhà tạm có diện tích 40m².

- Di chuyển 1 nhà vệ sinh di động về nhà kho của Chủ đầu tư.

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng tự nhiên như hiện trạng ban đầu trước khi khai thác.

*** Cấm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực dự án**

- Số lượng biển báo: 04 biển.

- Phương pháp cấm biển báo: Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo

phản quang: Biển chữ nhật 60x60cm.

- Kết quả đạt được: Biển báo được cắm tại các khu vực khai thác, hồ giảm tốc, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

*** Đo vẽ địa hình khu vực dự án:**

Chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị tư vấn tiến hành đo đạc lập bản đồ hiện trạng tại khu vực Dự án với diện tích đo vẽ là 3,58ha để theo hiện trạng, khối lượng khai thác hàng năm; mức độ ảnh hưởng của quá trình khai thác đến khu vực xung quanh để có biện pháp điều chỉnh phù hợp.

Sau khi kết thúc công tác cải tạo, phục hồi môi trường khu vực dự án sẽ được chuyển giao cho UBND xã Nhơn Thọ quản lý.

b. Đánh giá sự ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của các công trình cải tạo và phục hồi môi trường

❖ Ưu điểm:

- Với phương án cải tạo phục hồi môi trường đã chọn có ưu điểm nhằm giảm chi phí cải tạo phục hồi môi trường cho Chủ đầu tư nhưng vẫn đảm bảo giảm thiểu được các sự cố, thiên tai xảy ra như hiện tượng sạt lở đất, sụt giảm mực nước ngầm,.... Do Chủ đầu tư đã thực hiện các biện pháp cải tạo phục hồi môi trường sau:

+ San gạt lại khu vực khai thác tránh tạo hầm, hố sâu sau khi kết thúc khai thác và san lấp hồ giảm tốc, hệ thống mương thoát nước, tháo dỡ lán trại tạm, di chuyển nhà vệ sinh di động về nhà kho của Chủ đầu tư để trả lại mặt bằng khu vực mỏ;

+ Đảm bảo thu hồi tối đa tài nguyên trong lòng đất;

+ Hạn chế tối đa những ảnh hưởng tới người dân sống trong vùng.

❖ Nhược điểm:

- Không trồng lại rừng phủ xanh khu vực dự án.

c. Tính toán “chỉ số phục hồi đất” phương án 1

* Chỉ số phục hồi đất được xác định theo biểu thức sau:

$$I_p = \frac{G_m - G_p}{G_c}$$

Trong đó:

- G_m : giá trị đất đai sau khi phục hồi, dự báo theo giá cả thị trường tại thời điểm tính toán; với diện tích đất là 3,58ha (= 35.800m²). Tuy nhiên, chưa có phương pháp tính toán hay dự báo theo giá cả thị trường sau thời gian CTPHMT (tại thời gian CTPHMT năm 2023). Nên phương án lựa chọn Tuy nhiên, chưa có phương pháp tính toán hay dự báo theo giá cả thị trường sau thời gian CTPHMT (tại thời gian CTPHMT năm 2023). 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 miền núi là 160.000 đ/m² (theo Quyết định số 65/2019/QĐ-UBND ngày 18/12/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành Bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (năm 2020 – 2024) trên địa bàn tỉnh Bình Định).

$$G_m = 35.800m^2 \times 160.000 \text{ đồng/m}^2 = 5.728.000.000 \text{ đồng.}$$

- G_p: tổng chi phí phục hồi đất để đạt được mục đích sử dụng,

$$G_p = 196.272.000 \text{ đồng.}$$

(Chi tiết xem bảng tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường)

- G_c: giá trị nguyên thủy của đất đai trước khi khai thác ở thời điểm tính toán, theo số 65/2019/QĐ-UBND ngày 18/12/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành Bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (năm 2020 – 2024) trên địa bàn tỉnh Bình Định, đất ở khu vực dự án thuộc Bảng giá Bảng giá số 11 – mục B. Giá đất để khai thác tài nguyên và khoáng sản khác tại các khu vực xã miền núi là 160.000 đ/m²

$$\text{Hay } G_c = 35.800m^2 \times 160.000 \text{ đồng/m}^2 = 5.728.000.000 \text{ đồng.}$$

$$\text{Khi đó: } I_p = (5.728.000.000 - 196.272.000) / 5.728.000.000 = (0,98) > 0.$$

4.1.2.2. Phương án II:

Dựa theo các căn cứ đã nêu trên và hiện trạng tại khu vực dự án. Chúng tôi đưa ra phương án cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 06ha) tại xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định là lấp đặt biển báo nguy hiểm tại khu vực dự án và sau khi kết thúc khai thác tiến hành tháo dỡ, di chuyển tất cả các công trình phụ trợ; tháo dỡ cống qua tuyến đường mỏ; san gạt lại khu vực khai thác tránh tạo hầm hố đào; san lấp hố giảm tốc và hệ thống mương thu nước; cải tạo tuyến đường đất hiện trạng từ đường ĐT 637 đến mỏ; đo vẽ địa hình tại khu vực dự án. Sau khi kết thúc quá trình cải tạo phục hồi môi trường bàn giao lại cho UBND xã Nhơn Thọ quản lý. Tuy nhiên, nhằm đảm bảo phủ xanh lại khu vực sau khi kết thúc khai thác, Chủ đầu tư sẽ bổ sung thêm nội dung trồng rừng keo phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác. Với khối lượng công việc thực hiện cụ thể như sau:

*** San gạt lại khu vực khai thác tránh tạo hầm, hố sâu:**

Sau khi kết thúc khai thác, công ty đã để lại lớp đất dày khoảng 0,7m ở đáy khai trường để phục vụ cho công tác trồng cây cải tạo phục hồi môi trường tại khu vực dự án. Địa hình sau khi kết thúc khai thác địa hình mỏ vẫn ở dạng sườn thoải về hướng Đông và Đông Bắc với cos kết thúc khai thác thấp nhất từ cos +59m. Tuy nhiên, để đảm bảo khu vực dự án tránh tạo hầm, hố sâu công ty sẽ tiến hành san gạt đều lại khu vực khai thác nhằm đảm bảo mặt bằng mỏ tương đối bằng phẳng. Với lượng san gạt:

$$\text{- Khối lượng san gạt khai thác: } Q = 5\% * 177.124 = 8.856 \text{ m}^3.$$

- Phương pháp san gạt: Chủ đầu tư sử dụng máy ủi công suất 110CV để tiến hành san gạt mặt bằng khu vực khai thác sau khi kết thúc khai thác.

- Kết quả đạt được: đảm bảo kết thúc quá trình khai thác, khu vực dự án phải ít lồi lõm. Đảm bảo mặt bằng sau san gạt thoải, không lồi lõm đảm bảo công tác trồng rừng phục hồi môi trường.

*** San lấp hồ giảm tốc, hệ thống mương thu thoát nước**

San lấp hồ giảm tốc

San lấp hồ lắng ở phía Đông Nam, Tây Bắc và hồ giảm tốc phía Đông Bắc dự án. Với diện tích hồ lắng Tây Bắc +60 là 144m², sâu 3m; hồ lắng Đông Nam +55 là 144m², sâu 3m và hồ giảm tốc Đông Bắc +61 là 55 m², sâu 3m. Lượng đất cần san lấp mỗi hồ giảm tốc như sau:

+ Khối lượng đất cần san lấp hồ lắng Tây Bắc là:

$$24m \times 6m \times 3m \times 1,1 = 475,2 \text{ m}^3 \text{ (1,1: hệ số lèn chặt của đất đá).}$$

+ Khối lượng đất cần san lấp hồ lắng Đông Nam là:

$$24m \times 6m \times 3m \times 1,1 = 475,2 \text{ m}^3 \text{ (1,1: hệ số lèn chặt của đất đá).}$$

+ Khối lượng đất cần san lấp hồ giảm tốc số 3 là:

$$11m \times 5m \times 3m \times 1,1 = 181,5 \text{ m}^3 \text{ (1,1: hệ số lèn chặt của đất đá).}$$

Tổng lượng đất san lấp hồ giảm tốc: $475,2 + 475,2 + 181,5 = 1.132 \text{ m}^3$.

Hệ thống mương thu nước:

+ Khối lượng đất cần san lấp mương thu nước quanh ranh giới mở:

$$(2,0 \times 1,0) \times 552 \times 1,1 = 1.214,4 \text{ m}^3 \text{ (1,1: hệ số lèn chặt của đất đá).}$$

+ Khối lượng đất cần san lấp mương thoát nước dọc 2 tuyến đường mở mở:

$$2 \times (1,0 \times 0,5) \times 265 \times 1,1 = 291,5 \text{ m}^3 \text{ (1,1: hệ số lèn chặt của đất đá).}$$

+ Khối lượng đất cần san lấp mương thoát nước từ hồ lắng Tây Bắc ra khe hiện trạng:

$$(1,0 \times 0,5) \times 70 \times 1,1 = 38,5 \text{ m}^3 \text{ (1,1: hệ số lèn chặt của đất đá).}$$

+ Khối lượng đất cần san lấp mương rửa bánh xe:

$$4,0 \times 3,0 \times 0,5 \times 1,1 = 6,6 \text{ m}^3 \text{ (1,1: hệ số lèn chặt của đất đá).}$$

Tổng lượng đất san lấp mương: $1.214,4 + 291,5 + 38,5 + 6,6 = 1.551 \text{ m}^3$.

Tổng lượng đất cần san lấp hồ giảm tốc và hệ thống mương là:

$$Q_{sl} = 1.132 + 1.551 = 2.683 \text{ m}^3$$

Chủ đầu tư sẽ sử dụng một lượng đất tại khu vực dự án để san lấp hồ giảm tốc và hệ thống mương thu thoát nước.

– Phương án san lấp: Chủ đầu tư sử dụng tổ hợp máy đào công suất 1,25m³, máy ủi công suất 110CV và ô tô 12T vận chuyển đất từ khai trường để tiến hành san lấp.

– Kết quả đạt được: san lấp, hồ giảm tốc, mương thoát nước nhằm đảm bảo an toàn sau khi kết thúc khai thác và tạo mặt bằng đảm bảo cos sau khi kết thúc khai thác. Trả lại mặt bằng hiện trạng cho địa phương.

*** Tháo dỡ cống tròn qua tuyến đường mở**

- Đoạn đường từ mỏ ra đến diện khai thác ban đầu hiện trạng Công ty có lắp đặt 03 cống tròn đoạn qua mương (đường kính ngoài của cống 2.000mm, chiều dài 2,0m, trọng lượng mỗi cống là 4.350 kg). **Khối lượng tháo 03 cống là 13.050 kg (13,05 tấn).**

- Đoạn đường ngoài mỏ Công ty có lắp đặt 03 cống tròn đoạn qua mương (đường kính ngoài của cống 2.000mm, chiều dài 2,0m, trọng lượng mỗi cống là 4.350 kg). **Khối lượng tháo 03 cống là 13.050 kg (13,05 tấn).**

Tổng khối lượng tháo 06 cống là 26.100 kg (26,1 tấn).

- Phương pháp tháo dỡ: Chủ đầu tư sử dụng cần trục ô tô 10 tấn để tháo dỡ cống và vận chuyển ống cống bê tông bằng ô tô vận tải thùng 12 tấn, phạm vi <=10km.

- Kết quả đạt được: nhằm tránh gây cản trở dòng chảy vào mùa mưa.

*** Cải tạo, nâng cấp tuyến đường đất từ đường ĐT 637 đến mỏ**

- Khối lượng cải tạo, nâng cấp: L = 70 m, R = 6,0m và chiều dày lớp đất đắp h=0,3m

Ta có: $Q = L \times R \times h = 70 \times 6,0 \times 0,3 = 126 \text{ m}^3$

- Phương pháp cải tạo, nâng cấp tuyến đường: Công ty sử dụng tổ hợp máy đào công suất <=1,25m³, máy ủi công suất 110CV, máy đầm 16T và ô tô tự đổ 5T, cự ly 300m để vận chuyển đất đắp nền đường.

- Kết quả đạt được: Cải tạo tuyến đường bằng phẳng, lu lèn chặt đảm bảo an toàn cho xe lưu thông trên đường.

*** Tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động:**

- Khối lượng tháo dỡ: nhà tạm có diện tích 40m².

- Di chuyển 1 nhà vệ sinh di động về nhà kho của Chủ đầu tư.

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng tự nhiên như hiện trạng ban đầu trước khi khai thác.

*** Cấm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực dự án**

- Số lượng biển báo: 04 biển.

- Phương pháp cấm biển báo: Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 60x60cm.

- Kết quả đạt được: Biển báo được cấm tại các khu vực khai thác, hồ giảm tốc, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

*** Trồng rừng cây keo lai phủ xanh khu vực Dự án sau khi kết thúc khai thác hàng năm**

- Diện tích trồng cây: 3,58ha; mật độ trồng 1.600 cây/ha. Tổng số cây cần trồng

là: **5.728 cây**.

- Phương pháp trồng: Phụ lục 02.
- Kết quả đạt được: phủ xanh diện tích đã khai thác.
- Việc trồng rừng keo lai phủ xanh khu vực dự án sẽ được thực hiện sau khi kết thúc khai thác hàng năm.

*** Đo vẽ địa hình khu vực dự án:**

- Chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị tư vấn tiến hành đo đạc lập bản đồ hiện trạng tại khu vực Dự án với diện tích đo vẽ là 3,58ha để theo hiện trạng, khối lượng khai thác hàng năm; mức độ ảnh hưởng của quá trình khai thác đến khu vực xung quanh để có biện pháp điều chỉnh phù hợp.

- Sau khi kết thúc công tác cải tạo, phục hồi môi trường khu vực dự án sẽ được chuyển giao cho UBND xã Nhơn Thọ quản lý.

b. Đánh giá sự ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của các công trình cải tạo và phục hồi môi trường:

❖ Ưu điểm:

– Với phương án cải tạo phục hồi môi trường đã chọn có ưu điểm nhằm giảm chi phí cải tạo phục hồi môi trường cho Chủ đầu tư nhưng vẫn đảm bảo giảm thiểu được các sự cố, thiên tai xảy ra như hiện tượng sạt lở đất, sụt giảm mực nước ngầm,... Do Chủ đầu tư đã thực hiện các biện pháp cải tạo phục hồi môi trường sau:

+ San gạt lại khu vực khai thác tránh tạo hầm, hố sâu sau khi kết thúc khai thác và san lấp hố giảm tốc, hệ thống mương thoát nước, tháo dỡ lán trại tạm, di chuyển nhà vệ sinh di động về nhà kho của Chủ đầu tư để trả lại mặt bằng khu vực mở;

+ Đảm bảo thu hồi tối đa tài nguyên trong lòng đất;

+ Trồng lại rừng phủ xanh khu vực dự án

+ Hạn chế tối đa những ảnh hưởng tới người dân sống trong vùng.

❖ Nhược điểm:

– Chi phí cao.

b3. Tính toán “ chỉ số phục hồi đất” phương án 2:

* Chỉ số phục hồi đất được xác định theo biểu thức sau:

$$I_p = \frac{G_m - G_p}{G_c}$$

Trong đó:

- G_m : giá trị đất đai sau khi phục hồi, dự báo theo giá cả thị trường tại thời điểm tính toán; với diện tích đất là 3,58ha (= 35.800m²). Tuy nhiên, chưa có phương pháp tính toán hay dự báo theo giá cả thị trường sau thời gian CTPHMT (tại thời gian CTPHMT năm 2023). Nên phương án lựa chọn Tuy nhiên, chưa có phương pháp tính

toán hay dự báo theo giá cả thị trường sau thời gian CTPHMT (tại thời gian CTPHMT năm 2023). 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 miền núi là 160.000 đ/m² (theo Quyết định số 65/2019/QĐ-UBND ngày 18/12/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành Bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (năm 2020 – 2024) trên địa bàn tỉnh Bình Định).

$$G_m = 35.800m^2 \times 160.000 \text{ đồng}/m^2 = 5.728.000.000 \text{ đồng.}$$

- G_p: tổng chi phí phục hồi đất để đạt được mục đích sử dụng,

$$G_p = 613.483.000 \text{ đồng.}$$

(Chi tiết xem bảng tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường)

- G_c: giá trị nguyên thủy của đất đai trước khi khai thác ở thời điểm tính toán, theo số 65/2019/QĐ-UBND ngày 18/12/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành Bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (năm 2020 – 2024) trên địa bàn tỉnh Bình Định, đất ở khu vực dự án thuộc Bảng giá Bảng giá số 11 – mục B. Giá đất để khai thác tài nguyên và khoáng sản khác tại các xã miền núi là 160.000 đ/m²

$$\text{Hay } G_c = 35.800m^2 \times 160.000 \text{ đồng}/m^2 = 5.728.000.000 \text{ đồng.}$$

$$\text{Khi đó: } I_p = (5.728.000.000 - 613.483.000) / 5.728.000.000 = (0,92) > 0$$

4.1.2.3. So sánh và lựa chọn phương án cải tạo phục hồi môi trường:

Từ những đánh giá về sự ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của các công trình cải tạo phục hồi môi trường, ưu nhược điểm của từng phương án thì cho thấy phương án 2 chi phí cao hơn phương án 1 nhưng đảm bảo an toàn và tính bền vững hơn phương án 1. Thực hiện phương án 2 (khi trồng lại rừng tại khu vực dự án với tiến độ khai thác 3 năm) sẽ giảm thiểu nguy cơ xói mòn, sạt lở tại khu vực dự án giảm thiểu tác động về mặt môi trường; đảm bảo tính mỹ quan của khu vực sau khi kết thúc khai thác, tăng diện tích rừng tại địa phương.

Do đó, Chủ đầu tư chọn phương án 2 để cải tạo phục hồi môi trường dự án “Lắp đặt biển báo nguy hiểm tại khu vực dự án và sau khi kết thúc khai thác tiến hành tháo dỡ, di chuyển tất cả các công trình phụ trợ; tháo dỡ cống qua tuyến đường mở; san gạt lại khu vực khai thác tránh tạo hầm hố đào; san lấp hố giảm tốc và hệ thống mương thu nước; cải tạo tuyến đường đất từ ĐT 637 đến mở; trồng rừng keo lai phục hồi môi trường tại khu vực dự án; đo vẽ địa hình tại khu vực dự án”. Sau đó bàn giao lại toàn bộ diện tích mặt bằng sau khai thác cho UBND xã Nhơn Thọ quản lý.

4.1.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường

Căn cứ phương án được lựa chọn, chúng tôi đề ra nội dung và biện pháp để thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, cụ thể như sau:

- Các công trình cải tạo, phục hồi môi trường và khối lượng công việc thực hiện

theo từng giai đoạn và toàn bộ quá trình cải tạo, phục hồi môi trường thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4.1. Các công trình và khối lượng công việc thực hiện

| STT | Nội dung công việc | Đơn vị | Khối lượng công việc |
|-----|---|----------------|----------------------|
| 1 | San lấp hệ thống mương thu, thoát nước và hố giảm tốc dự án | m ³ | 2.683 |
| 2 | Tháo dỡ các công trình phụ trợ trả lại mặt bằng (nhà nghỉ công nhân, nhà vệ sinh) | m ² | 40 |
| 3 | San gạt lại khu vực dự án tránh tạo hầm hố đào | m ³ | 8.856 |
| 4 | Cải tạo tuyến đường đất từ đường ĐT 637 đến mỏ | m ³ | 126 |
| 5 | Tháo dỡ cống thoát nước | | |
| - | Cống tròn đường kính 2.000 mm; chiều dài 2,0m; trọng lượng mỗi cống là 4.350 kg. Khối lượng 6 cống là 26,1 tấn | cái | 06 |
| 6 | Trồng rừng keo lai phủ xanh khu vực khai thác | ha | 3,58 |
| 7 | Cắm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực CTPHMT | cái | 4 |
| 8 | Đo vẽ địa hình khu vực khai thác | ha | 3,58 |

– Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, đất đai sử dụng trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 4.2. Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, đất đai sử dụng

| STT | Nội dung công việc | Thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, đất đai sử dụng |
|-----|---|---|
| 1 | Tháo dỡ các công trình phụ trợ trả lại mặt bằng | - Kìm, búa - Máy hàn - Thang |
| 2 | San lấp hố giảm tốc, hệ thống mương thu nước | - Máy ủi: 01 chiếc - Máy đào: 01 chiếc - Ô tô: 01 chiếc |
| 3 | San gạt lại khu vực dự án do quá trình khai thác tạo hầm, hố đào. | - Máy ủi: 01 chiếc |
| 4 | Tháo dỡ cống | - Cần trục ô tô 16 tấn: 01 chiếc - Ô tô vận tải thùng 20 tấn: 01 chiếc |
| 5 | Cải tạo tuyến đường đất từ đường ĐT 637 | - Máy đào: 01 chiếc |

| | | |
|----------|---|---|
| | đền mở | - Ô tô: 01 chiếc |
| 6 | Cấm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực CTPHMT | - Cuốc, xẻng |
| 7 | Trồng rừng cây keo lai phủ xanh khu vực mở và bãi chứa đất bốc tầng phủ thuộc quy hoạch chức năng rừng sản xuất | - Cuốc, xẻng - Xe vận chuyển phân bón, cây giống - Cây giống : 9.968 cây - Phân vi sinh: 996,8 kg - Phân NPK : 1.993,6 kg |
| 8 | Đo vẽ địa hình | - Máy toàn đạc: 01 chiếc |

- Các giải pháp phòng ngừa và ứng phó các sự cố trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường:

+ Khi trời mưa, bão kéo dài, cán bộ quản lý có trách nhiệm thông báo và yêu cầu công nhân không được ở lại mỏ, tập trung về nơi cao, rộng rãi an toàn.

+ Tiến hành di chuyển các thiết bị, máy móc đến nơi an toàn, tránh để hư hỏng không sử dụng được.

+ Công nhân khi tháo dỡ các công trình phụ trợ phục vụ sản xuất phải có thiết bị bảo hiểm khi làm việc trên cao.

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

+ Mặt bằng khu vực dự án sau khi kết thúc quá trình khai thác đảm bảo không tạo hầm hố đào.

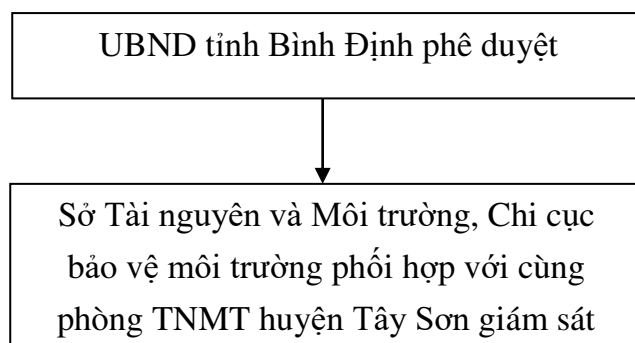
+ Các công trình lán trại tạm, nhà vệ sinh di động phục vụ khai thác đảm bảo được tháo dỡ và di dời ra khỏi khu vực dự án trả lại mặt bằng cho địa phương quản lý.

+ Đào bảo phủ xanh khu vực dự án sau khi kết thúc khai thác.

Sau khi hoàn thành các công trình cải tạo phục hồi môi trường Chủ đầu tư sẽ báo cáo với Sở Tài nguyên và Môi trường để tiến hành kiểm tra xác nhận hoàn thành công tác phục hồi môi trường trước khi bàn giao lại cho xã Nhơn Thọ để quản lý và sử dụng theo quy định.

4.1.3. Kế hoạch thực hiện

4.1.3.1. Sơ đồ tổ chức quản lý cải tạo, phục hồi môi trường:



Chủ dự án: Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu

Đơn vị tư vấn:

Chủ đầu tư thực hiện

4.1.3.2. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường và kế hoạch giám sát chất lượng công trình:

*** Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường:**

Bảng 4.3. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

| TT | Nội dung giám sát | Thời gian | Đơn vị giám sát |
|----|--|---|---|
| 1 | Cấm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực | Trước khi tiến hành khai thác | Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Định, chính quyền địa phương, các ban ngành đoàn thể liên quan |
| 2 | San gạt lại khu vực dự án do quá trình khai thác tạo hầm, hố đào | Triển khai và hoàn thành sau 30 ngày kể từ thời điểm kết thúc dự án | |
| 3 | San lấp hệ thống mương thu, thoát nước, hố giảm tốc, mương rửa bánh xe của dự án | | |
| 4 | Tháo dỡ lán trại tạm và di chuyển nhà vệ sinh di động về nhà kho | | |
| 5 | Tháo dỡ cống thoát nước | | |
| 6 | Cải tạo tuyến đường đất từ đường ĐT 637 đến mỏ | | |
| 7 | Trồng rừng keo lai phủ xanh khu vực mỏ sau khi kết thúc khai thác từng năm | Thực hiện sau khi kết thúc khai thác từng năm và hoàn thành việc san gạt hoàn thổ phục hồi môi trường | |
| 8 | Đo vẽ bản đồ địa hình | Đo vẽ hàng năm và sau khi kết thúc quá trình cải tạo, phục hồi môi trường | |

*** Kế hoạch giám sát chất lượng công trình**

Để đảm bảo chất lượng cho công trình, đơn vị thi công thực hiện chế độ kiểm tra thường xuyên chất lượng công việc ngay trên công trường, luôn tuân thủ theo các yêu cầu quy phạm hiện hành của nhà nước trong tất cả các bước công việc, đặc biệt để đảm bảo vệ sinh môi trường và giảm thiểu tới mức tối đa thời gian thi công và những ảnh hưởng không tốt đến sự hoạt động bình thường của khu vực. Cụ thể là:

- San gạt lại khu vực khai thác và san lấp hố giảm tốc, hệ thống mương thoát nước: đúng quy trình kỹ thuật.

- 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.

- Chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị chức năng thực hiện giám sát các tác động đến môi trường, hạn chế đến mức thấp nhất những tác động môi trường của dự án.

- Kết hợp với người dân, chính quyền địa phương thực hiện công tác bảo vệ và chăm sóc cây trồng.

4.1.3.3. Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường để kiểm tra, xác nhận hoàn thành nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường

- 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 khai thác.

- Tiến hành kiểm tra công tác trồng cây hoàn thổ phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác.

- Sau khi hoàn thành các công tác trên, Chủ đầu tư 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: Chủ đầu tư 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, Chủ đầu tư 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;

- Chủ đầu tư 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.

4.1.3.5. Bảng tiến độ thực hiện cải tạo phục hồi môi trường:

Bảng 4.4. Tiến độ, khối lượng thực hiện cải tạo phục hồi môi trường

| TT | Tên công trình | Đơn vị | Khối lượng | Đơn giá (đồng) | Thành tiền (đồng) | Thời gian thực hiện | Thời gian hoàn thành | Ghi chú |
|----|--|--------------------|------------|----------------|-------------------|---|----------------------|---------|
| 1 | Lắp đặt biển báo | cái | 04 | 224.074 | 896.296 | Trước khi triển khai dự án và giữ lại sau khi kết thúc khai thác | | |
| 2 | San gạt lại khu vực dự án do quá trình khai thác tạo hầm, hố đào | 100 m ³ | 88,56 | 189.576 | 5.564.056 | Triển khai và hoàn thành sau 10 ngày kể từ thời điểm kết thúc dự án | | |
| 3 | San lấp hệ thống mương thoát nước, hố giảm tốc | 100 m ³ | 26,83 | 3.467.358 | 93.029.215 | | | |
| 4 | Cải tạo đường đất hiện trạng từ đường ĐT 637 đến mỏ | 100 m ³ | 1,26 | 3.118.206 | 4.327.791 | Triển khai và hoàn thành sau 10 ngày kể từ thời điểm kết thúc khai thác | | |
| 5 | Tháo dỡ công trình phụ trợ và di chuyển nhà vệ sinh di động về nhà kho | m ² | 40 | | 2.052.415 | | | |
| 6 | Tháo dỡ cống thoát nước | tấn | 26,1 | | 2.306.094 | | | |
| 7 | Trồng rừng phục hồi môi trường | ha | 3,58 | 61.679.284 | 220.811.837 | Thực hiện sau khi kết thúc khai thác từng năm, và hoàn thành việc san gạt hoàn thổ phục hồi môi trường từng năm | | |
| 8 | Đo vẽ bản đồ địa hình | ha | 3,58 | 817.176 | 2.925.489 | Hàng năm | Trước 30/12 | |

4.1.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường

a. Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường

- Căn cứ Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

- Căn cứ Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng Ban hành định mức xây dựng.

- Căn cứ Thông tư số 16/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng về Hướng dẫn xác định chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng.

- Căn cứ Công bố số 973/UBND-KT ngày 28/02/2022 của UBND tỉnh Bình Định về Đơn giá nhân công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2022.

- Căn cứ Công bố số 975/UBND-KT ngày 28/02/2022 của UBND tỉnh Bình Định về giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2022.

- Thông báo giá số 776/TB-XD-TC ngày 09/12/2022 của Liên Sở Xây dựng – Tài chính công bố giá vật liệu xây dựng tháng 11 năm 2022.

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

Bảng 4.5: Tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường

(Các chi phí trực tiếp và thuế được tính theo Thông tư 09/2019/TT-BXD của Bộ xây dựng ngày 26/12/2019 hướng xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng)

Đơn giá nhiên liệu tại phụ lục 1: công bố đơn giá các mặt hàng VLXD chủ yếu ban hành kèm theo thông báo số 776/TB-TC-XD ngày 09/12/2021 của Liên sở Tài chính - Xây dựng công bố giá vật liệu xây dựng tháng 11 năm 2022 đơn giá chưa có thuế GTGT với giá Dầu Đêzen 0,05S là: 22.990 đồng; Xăng sinh học E5 RON 92-II là: 21.018 đồng.

| SỐ TT | Mã hiệu | Nội dung công việc | Đơn vị | Khối lượng | Hệ số | Đơn giá | | | Đơn giá | | | Tổng Đơn giá (đồng) | Thành tiền (đ) | |
|----------|---|--|-------------------|------------|----------|--|-----------|-----------|---|------------|------------|---------------------|-------------------|--------------------------|
| | | | | | | Theo Quyết định số 3554/UBND-KT và Quyết định số 3655/UBND-KT (đồng) | | | Sau khi đã bù giá nhiên liệu theo thông báo số 651/TB-SXD ngày 08/9/2023 (đồng) | | | | P.A1 | P.A2 (P.A được lựa chọn) |
| | | | | | | Vật liệu | Nhân công | Máy | Vật liệu | Nhân công | Máy | | | |
| | | | | | | | | | | | | | (đồng) | (đồng) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | -13 | -14 | -15 | -16 | -17 | -18 |
| I | Khu vực khai thác | | | | | | | | | | | | 99.489.567 | 331.526.198 |
| 1 | Cắm biển báo nguy hiểm | | | | | | | | | | | | 896.296 | 896.296 |
| | AD.32511 | Lắp đặt cột và biển báo phản quang - loại biển báo phản quang: biển vuông 60x60 cm | Cái | 4 | | 51.203 | 146.250 | 27.017 | 51.203 | 146.250 | 26.621 | 224.074 | 896.296 | 896.296 |
| 2 | San lấp hồ giảm tốc và hệ thống mương thoát nước | | | | | | | | | | | | 93.029.215 | 93.029.215 |
| 2.1 | <i>Vận chuyển đất san lấp hồ lắng và mương thoát nước</i> | | | | | | | | | | | | | |
| - | AB.24133 | Đào xúc đất bằng máy đào 1,25 m ³ – cấp đất III | 100m ³ | 26,83 | | | 112.443 | 856.021 | | 112.443 | 971.185 | 1.083.628 | 29.073.739 | 29.073.739 |
| - | AB.41143 | Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 12T, phạm vi ≤300m - Cấp đất III | 100m ³ | 26,83 | | | | 1.164.890 | | | 1.351.362 | 1.351.362 | 36.257.042 | 36.257.042 |
| 2.2 | <i>San lấp hồ giảm tốc mương thoát nước</i> | | | | | | | | | | | | | |
| - | AB.22123 | Đào san đất trong phạm vi ≤50m bằng máy ủi 110cv – | 100m ³ | 26,83 | | | | 902.477 | | | 1.032.368 | 1.032.368 | 27.698.433 | 27.698.433 |

Chủ dự án: Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu

Đơn vị tư vấn: Công ty Cổ phần tư vấn Đạt Phương

Báo cáo ĐTM Dự án: Khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0ha) tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|---|-------------------|--------|--|---------|---------|--|---------|---------|----------------|------------------|--------------------|
| | | cấp đất III | | | | | | | | | | | |
| 3 | San gạt khu vực khai thác tránh hầm hố đào để phục vụ trồng rừng | | | | | | | | | | | 5.564.056 | 16.788.851 |
| | AB.34110 | San đất bãi thải bằng máy ủi 110CV | 100m ³ | 88,56 | | | 165.724 | | | 189.576 | 189.576 | 5.564.056 | 16.788.851 |
| 5 | Tháo dỡ cống qua đường cống D=2.000, dài 2,0m (chi phí tháo dỡ cống bằng 60% chi phí lắp đặt) | | | | | | | | | | | 2.306.094 | 2.306.094 |
| | BB.11225 | Tháo dỡ ống bê tông bằng cần trục, đoạn ống dài 2,0m, đường kính ống <=2.250mm | cái | 6 | | 441.000 | 157.503 | | 441000 | 172.345 | 613.345 | 2.208.042 | 2.208.042 |
| | AM.26111 | Vận chuyển ống cống bê tông bằng ô tô vận tải thùng 7 tấn - Cụ ly vận chuyển ≤1km | 10 tấn | 2,61 | | | 33.025 | | | 37.568 | 37.568 | 98.052 | 98.052 |
| 5 | Trồng rừng phục hồi môi trường | | | | | | | | | | | 0 | 220.811.837 |
| | | Trồng rừng keo lai khu vực khai thác mật độ 1.600cây/ha (xem chi tiết phụ lục II) | ha | 3,58 | | | | | | | 61.679.284 | 0 | 220.811.837 |
| II | Khu vực ngoài phạm vi khai thác | | | | | | | | | | | 6.380.206 | 6.380.206 |
| 2 | Tháo dỡ lán trại tạm và nhà vệ sinh | | | | | | | | | | | 2.052.415 | 2.052.415 |
| | | Tháo dỡ lán trại tạm | | | | | | | | | | 552.415 | 552.415 |
| | AA.31312 | Định mức tháo dỡ cửa, thủ công | m ² | 3,68 | | 8.480 | | | 8.480 | | 8.480 | 31.206 | 31.206 |
| | AA.31221 | Định mức tháo dỡ mái tôn, thủ công, cao <=6m | m ² | 56,625 | | 6.360 | | | 6.360 | | 6.360 | 360.135 | 360.135 |
| | AA.31111 | Định mức Tháo dỡ kết cấu gỗ, thủ công, cao <=6m | m ³ | 0,402 | | 400.680 | | | 400.680 | | 400.680 | 161.073 | 161.073 |
| 3 | Chi phí vận chuyển nhà vệ sinh về kho (tạm tính) | | | | | | | | | | | 1.000.000 | 1.000.000 |
| 4 | Thu gom rác thải | | | | | | | | | | | 500.000 | 500.000 |
| 5 | Cải tạo đường từ đường ĐT 637 đến mỏ | | | | | | | | | | | 4.327.791 | 4.327.791 |
| | AB.24133 | Đào xúc đất, máy đào 1,25 m3, đất C3 | 100m3 | 1,26 | | 112.443 | 856.021 | | 112.443 | 971.185 | 1083628 | 1.542.870 | 1.542.870 |

Chủ dự án: Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu

Đơn vị tư vấn: Công ty Cổ phần tư vấn Đạt Phương

Báo cáo ĐTM Dự án: Khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0ha) tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---|---|-------------------|------|--|--|--------|---------|--|--------|-----------|-----------|--------------------|--------------------|
| | AB.41143 | Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 12T, phạm vi ≤300m - Cấp đất III | 100m ³ | 1,26 | | | | | | | 1.164.890 | 1.351.362 | 1.924.069 | 1.924.069 |
| | AB64111 | Đắp nền đường, máy đầm 9T, máy ủi 110CV, độ chặt Y/C K = 0,85. | 100m ³ | 1,26 | | | 203561 | 420.503 | | 203561 | 479.655 | 683.216 | 860.852 | 860.852 |
| 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} | | | | | | | | | | | | 105.869.772 | 337.906.404 |
| 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_{xđ}=10%*M_{ct} | | | | | | | | | | | | 10.586.977 | 33.790.640 |
| V | CHI PHÍ TRỰC TIẾP T=(M_{ct}+M_{xđ}) | TT 11/2021/TT-BXD | | | | | | | | | | | 116.456.750 | 371.697.045 |
| VI | CHI PHÍ GIÁN TIẾP GT = C+LT+TT+GT_k | | | | | | | | | | | | 12.946.934 | 36.939.522 |
| 6.1 | Chi phí chung (C = 6,2%*CTT) | TT 11/2021/TT-BXD | | | | | | | | | | | 7.220.318 | 23.045.217 |
| 6.2 | Chi phí nhà tạm (LT = 1,2%*T) | TT 11/2021/TT-BXD | | | | | | | | | | | 1.397.481 | 4.460.365 |
| 6.3 | Chi phí hạng mục chung nhưng không xác định được khối lượng thiết kế (TT = 2%*T) | TT 11/2021/TT-BXD | | | | | | | | | | | 2.329.135 | 7.433.941 |
| 6.4 | Chi phí gián tiếp khác GT _k = C _{vc} | TT | | | | | | | | | | | 2.000.000 | 2.000.000 |
| VIII | THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC TL = 6,0 % *(T + C) | TT 11/2021/TT-BXD | | | | | | | | | | | 7.764.221 | 24.518.194 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|-------------------|----|------|--|--|--|--|--|--|--|---------|--------------------|--------------------|
| IX | Chi phí xây dựng trước thuế (G = T + GT + TL) | TT 11/2021/TT-BXD | | | | | | | | | | | 137.167.905 | 433.154.761 |
| X | Thuế giá trị gia tăng (GTGT = 10% * G) | TT 11/2021/TT-BXD | | | | | | | | | | | 13.716.791 | 43.315.476 |
| XI | Chi phí xây dựng sau thuế (M = GTGT + G) | TT 11/2021/TT-BXD | | | | | | | | | | | 150.884.696 | 476.470.237 |
| XII | Chi phí giám sát trong quá trình cải tạo PHMT (M_{GS}=3,508%*G) | TT 12/2021/TT-BXD | | | | | | | | | | | 4.811.850 | 15.195.069 |
| XIII | Chi phí quản lý dự án (M_{ql} = 3,557%*G) | TT 12/2021/TT-BXD | | | | | | | | | | | 4.879.062 | 15.407.315 |
| XIII | Chi phí hành chính, M_{hc} = M_{tk} + M_{td} + M_{dp} | | | | | | | | | | | | 17.682.177 | 55.837.547 |
| - | <i>Chi phí thiết kế (M_{tk}=6,7%*M)</i> | TT12/2021/TT-BXD | | | | | | | | | | | 10.109.275 | 31.923.506 |
| - | <i>Chi phí thẩm định (M_{td}=0,019%*M)</i> | TT209/2016/TT-BTC | | | | | | | | | | | 28.668 | 90.529 |
| - | <i>Chi phí dự phòng (M_{dp}=5%*M)</i> | TT12/2021/TT-BXD | | | | | | | | | | | 7.544.235 | 23.823.512 |
| XIV | Chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, M_{DTCTCTPHMT} = 10%*M | | | | | | | | | | | | 15.088.470 | 47.647.024 |
| XVI | Đo vẽ địa hình khu vực dự án (Phụ lục I: chi phí đo vẽ địa hình) | | ha | 3,58 | | | | | | | | 817.176 | 2.925.489 | 2.925.489 |
| XVII | Tổng chi phí phục hồi môi trường M_{CP} = M + M_{GS} + M_{hc} + M_{DTCTCTPHMT} + M_{đđđh} | | | | | | | | | | | | 196.271.745 | 613.482.681 |
| | Làm tròn | | | | | | | | | | | | 196.272.000 | 613.483.000 |

Vậy tổng dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường của dự án là: M_{dt} = 613.483.000 (đồng)

Bằng chữ: Sáu trăm mười ba triệu bốn trăm tám mươi ba nghìn đồng.

b) Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ:

**** Tính toán khoản tiền ký quỹ***

Căn cứ theo quy định tại điểm b khoản 5 điều 37 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thì trường hợp dự án có thời hạn khai thác theo giấy phép khai thác khoáng sản từ 1 năm đến 10 thì được phép ký quỹ nhiều lần. Mức tiền ký quỹ lần đầu bằng 25% (Hai mươi lăm phần trăm) dự toán tổng chi phí phục hồi môi trường trong phương án cải tạo, phục hồi môi trường đã được các cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt.

Với tổng số tiền ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường là: **613.483.000 đồng**

- Số tiền phải ký quỹ trong năm đầu tiên (*chưa bao gồm yếu tố trượt giá*) trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản là:

$$A_1 = 25 \% \times M_{dt} = 25 \% \times 613.483.000 = 153.370.750 \text{ (đồng)}$$

Làm tròn: 153.371.000 (đồng)

Bằng chữ: Một trăm năm mươi ba triệu ba trăm bảy mươi một nghìn đồng.

Trong đó:

A_1 : số tiền ký quỹ để cải tạo phục hồi môi trường trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản (*chưa bao gồm yếu tố trượt giá*), là **153.371.000 (đồng)**.

M_{dt} : tổng dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường, **$M_{dt} = 613.483.000$ (đồng)**.

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

$$A_2 = A_3 = (M_{dt} - A_1)/2 = (613.483.000 - 153.371.000)/2 = 230.056.000 \text{ đồng}$$

Bằng chữ: Hai trăm ba mươi triệu không trăm năm mươi sáu nghìn đồng.

**** Thời điểm ký quỹ***

Theo điểm b, c khoản 6 điều 37 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thời điểm Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu thực hiện thực hiện ký quỹ bảo vệ môi trường cụ thể như sau:

- Lần đầu tiên trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản;
- Lần còn lại 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 Tổng hợp Minh Hiếu thực hiện ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường tại Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Bình Định.

Chương 5

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Chương trình quản lý môi trường được tổng hợp dưới dạng bảng như sau:

| Giai đoạn | Các hoạt động của dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp BVMT | 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 phục vụ khai thác, san gạt mặt bằng để xây dựng công trình phụ trợ, xây dựng hố giảm tốc và tạo diện khai thác đầu tiên | - Bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải và chất thải rắn sinh hoạt của công nhân. | - Phù 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 | 60 ngày (Bắt đầu từ khi cấp phép khai thác) | Chủ dự án | - UBND xã Nhơn Thọ; - Phòng TN & MT thị xã An Nhơn - 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). | - Phù bạt kín thùng xe; - Trang bị các thùng xe kín; - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân; | Từ khi cấp phép đến khi kết thúc khai thác | Chủ dự án | - UBND xã Nhơn Thọ; - Phòng TN & MT thị xã An Nhơn - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định. - Các cơ quan có chức năng khác. |
| | - Sinh hoạt của công nhân | - Nước thải sinh hoạt | - Trang bị 1 nhà vệ sinh di động có hầm chứa phân cho công nhân sử dụng. | Quá trình khai thác | | UBND xã Nhơn Thọ; - Phòng TN & MT thị xã An Nhơn - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định. - Các cơ quan có chức năng khác. |
| | | - Rác thải sinh hoạt | - Trang bị thùng rác có nắp đậy. - Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định. | | | |
| - 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; | Quá trình khai thác | | | |

5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

Giám sát chất lượng môi trường là một trong những chức năng quan trọng của công tác quản lý môi trường. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường được đặt ra cho quá trình thực hiện dự án, được thiết kế cho các giai đoạn: thi công, xây dựng, vận hành và cải tạo phục hồi môi trường.

Theo Quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường hiện nay chương trình giám sát môi trường chỉ thực hiện giám sát nước thải và khí thải (đối với giám sát môi trường xung quanh: chỉ áp dụng cho giai đoạn hoạt động của các dự án có phát sinh phóng xạ hoặc một số loại hình đặc thù theo yêu cầu của cơ quan phê duyệt với tần suất tối thiểu 06 tháng/01 lần). Đối với mỏ khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 06ha) tại xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định của công ty không phát sinh khí thải; nước thải; không phát sinh phóng xạ. Quá trình khai thác chỉ giám sát các nội dung sau:

- + Giám sát bụi lơ lửng;
- + Giám sát tình hình quản lý chất thải rắn;
- + Giám sát khác.

Chương trình giám sát môi trường của dự án như sau:

*** Giám sát nước thải**

- Vị trí giám sát:

+ 01 điểm tại hồ lắng phía Tây Bắc Dự án (NT1), tọa độ 1.548.627; 560.844.

+ 01 điểm tại hồ lắng phía Đông Nam Dự án (NT2), tọa độ 1.548.509; 561.078.

Chỉ tiêu giám sát: pH, tổng chất rắn lơ lửng, dầu mỡ khoáng, coliform.

Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT, giá trị C, cột B.

*** Giám sát bụi lơ lửng**

- Vị trí giám sát:

+ Trường tiểu học phía Tây Nam dự án (KK1), tọa độ 1.548.517; 560.818.

+ Tuyến đường ĐT 637 phía tây dự án (KK2), tọa độ 1.548.602; 560.750.

- Chỉ tiêu giám sát: bụi lơ lửng (TSP).

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05: 2013/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh).

*** Giám sát chất thải rắn**

Kiểm tra giám sát việc thu gom, lưu giữ chất thải rắn của dự án với tần suất giám

sát là 06 tháng/lần. Căn cứ vào các hợp đồng, hóa đơn của các đơn vị thu gom xử lý chất thải rắn cho dự án.

*** 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 đầu tư sẽ có đề xuất và báo cáo ngay cho các cấp có thẩm quyền để có biện pháp xử lý thích hợp kịp thời.

*** Thực hiện giám sát**

Trong quá trình hoạt động, Chủ đầu tư chịu trách nhiệm thực hiện chương trình giám sát môi trường và báo cáo kết quả giám sát chất thải rắn, sa bồi, trình cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường để làm cơ sở quản lý.

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 22 tháng 8 năm 2023 Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu đã có văn bản số 36/CV-MH gửi đến Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Định kèm theo 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...) để thực hiện đăng tải nội dung Báo cáo ĐTM của dự án trên trang thông tin điện tử Sở Tài nguyên và Môi trường theo đúng quy định.

Sở Tài nguyên và Môi trường đã thực hiện đăng tải nội dung Báo cáo ĐTM của dự án trên trang thông tin điện tử Sở Tài nguyên và Môi trường từ ngày / 9/2023 đến ngày /10/2023 (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). Ngày tháng 10 năm 2023 Sở Tài nguyên và Môi trường đã có văn bản số /CCBVM-THTĐ 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 Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn của Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu.

6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến:

Ngày 25 tháng 9 năm 2023 Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu chủ trì, phối hợp với Ủy ban nhân dân xã Nhơn Thọ niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường tại trụ sở Ủy ban nhân dân xã Nhơn Thọ và thông báo 08 giờ 00 ngày 25 tháng 9 năm 2023 sẽ tổ chức họp tham vấn tại Phòng họp UBND xã Nhơn Thọ để các hộ dân trong vùng bị ảnh hưởng bởi dự án được biết và tham dự. Thành phần tham dự họp tham vấn (đính kèm biên bản họp tham vấn tại Phụ lục).

6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định:

Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu đã văn bản 36/CV-MH ngày 22/8/2023 V/v Lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi

trường của Dự án khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0ha) tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định gửi đến UBND xã Nhơn Thọ, Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Nhơn Thọ để xin ý kiến tham vấn.

Sau khi xem xét UBND xã Nhơn Thọ, Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Nhơn Thọ đã trả lời về việc ý kiến tham vấn dự án khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định tại các văn bản sau:

- Văn bản số 48/UBND ngày 25/9/2023 của UBND xã Nhơn Thọ V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0ha) tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định.

- Văn bản số 05/CV-MTTQ ngày 25/9/2023 của Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Nhơn Thọ V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0ha) tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định;

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Các ý kiến, kiến nghị của đối tượng được tham vấn và giải trình việc tiếp thu kết quả tham vấn, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường, được thể hiện cụ thể tại bảng sau:

| TT | Ý kiến góp ý | Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình | Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm |
|-----------------|--|---|---|
| I | Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử (Sở Tài nguyên và Môi trường đăng tải từ ngày /9/2023 đến ngày /10/2023 không nhận được ý kiến đóng góp đối với báo cáo ĐTM của dự án) | | |
| Chương 1 | | | |
| 1 | | | |
| ... | | | |
| Chương 6 | | | |
| 1 | | | |
| ... | | | |
| Các ý kiến khác | | | |
| II | Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến | | |
| Chương 1 | - | | |
| ... | | | |
| Chương 6 | - | | |
| Các ý kiến khác | <p>- Ông Trần Kim Lai: Đề nghị chủ dự án thực hiện đúng cam kết như trong báo cáo đánh giá tác động môi trường để hạn chế mức thấp nhất việc gây ô nhiễm môi trường, gây xói mòn, sạt lở làm thiệt hại cho dân. Thường xuyên phối hợp với chính quyền địa phương và khu dân cư kịp thời giải quyết những kiến nghị của dân;</p> <p>- Ông Trương Văn Nở: Đề nghị các phương tiện vận chuyển đất phải chở đúng tải trọng, có phủ bạt kín và đảm bảo tốc độ khi lưu thông đúng quy định. Đầu tư xe chuyên dụng tưới nước trên tuyến đường vận chuyển đất để giảm thiểu bụi gây ô nhiễm môi trường và vệ sinh bánh xe dính đất (khi trời</p> | <p>- Tiếp nhận ý kiến đóng góp của bà con và sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường khi Dự án đi vào hoạt động như trong nội dung bản báo cáo ĐTM của Dự án đã nêu;</p> <p>- Quá trình khai thác và vận chuyển nếu làm thiệt hại đến tài sản của dân các công trình phúc lợi công cộng khác. Công ty cam kết thực hiện đền</p> | <p>Các hộ dân có diện tích rừng bị ảnh hưởng bởi hoạt động khai thác mỏ, các hộ dân nằm dọc tuyến đường vận chuyển đi tiêu thụ.</p> |

| | | | |
|-----------------|--|--|------------------|
| | <p>mưa) trước khi ra khỏi dự án;</p> <p>- Ông Châu Ngọc Phước: Quá trình khai thác đề nghị Công ty tham gia giúp đỡ hỗ trợ địa phương thực hiện các công tác xã hội như giúp đỡ hộ nghèo, tạo công việc làm tại địa phương;</p> <p>- Ông Lê Văn Minh: Quá trình vận chuyển nếu gây rơi vãi đất trên đường đề nghị công ty cho công nhân vệ sinh mặt đường nhằm giảm thiểu bụi và đảm bảo mỹ quan khu vực;</p> <p>- Ông Bùi Long Châu: Đề nghị công ty thực hiện công tác đền bù giải phóng mặt bằng cho các hộ dân bị ảnh hưởng tại khu vực dự án theo đúng quy định. Quá trình khai thác và vận chuyển nếu làm thiệt hại đến tài sản của dân thì Công ty phải đền bù và có biện pháp khắc phục theo quy định.</p> | <p>bù và có biện pháp khắc phục theo quy định.</p> <p>- Công ty cam kết sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để có phương án đền bù, hỗ trợ thỏa đáng cho bà con có diện tích rừng trồng bị ảnh hưởng bởi dự án.</p> | |
| III | Tham vấn bằng văn bản | | |
| 3.1 | Văn bản số 48 /UBND ngày 25/9/2022 của UBND xã Nhơn Thọ | | |
| Chương 1 | Vị trí thực hiện dự án có diện tích 6,0 ha đã được UBND tỉnh cấp giấy phép thăm dò khoáng sản số 09/GP-UBND ngày 30/02/2023 và nằm trong diện tích được UBND tỉnh Bình Định công nhận kết quả trúng đấu giá. Do đó, về vị trí thực hiện dự án là cơ bản phù hợp về tính pháp lý. | Công ty cam kết khai thác đúng vị trí, chiều sâu được cấp phép. | |
| Chương 3 | - Đồng ý với các tác động xấu của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng đã nêu trong Báo cáo; - Các giải pháp và biện pháp mà chủ dự án sẽ áp dụng nêu trong bản báo cáo là phù hợp với tác động xấu về môi trường. Đề nghị chủ dự án thực hiện nghiêm túc các biện pháp đã nêu trong báo cáo. | Công ty cam kết sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động theo Báo cáo ĐTM. | |
| Chương 5 | Chương trình quản lý và giám sát môi trường; các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đã nêu trong báo cáo là cơ bản phù hợp. Đề nghị chủ dự án nghiêm túc thực hiện. | Công ty sẽ thực hiện nghiêm túc chương trình quản lý và giám sát môi trường như báo cáo ĐTM. | |
| Các ý kiến khác | - Khi mở đi vào khai thác đề nghị Chủ dự án phải có trách nhiệm thực hiện đúng những nội dung được nêu trong báo cáo ĐTM. - Đề nghị chủ dự án khai thác đúng quy trình và độ sâu cho phép nhằm tránh xảy ra hiện tượng xói mòn, sạt lở làm ảnh hưởng đến khu vực xung quanh. | Tiếp nhận ý kiến đóng góp của UBND xã Nhơn Thọ và sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường khi Dự án đi vào hoạt động như trong nội | UBND xã Nhơn Thọ |

| | | | |
|-----------------|---|--|----------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Đảm bảo không làm ảnh hưởng đến đất đai và tài sản của người dân ở khu vực lân cận. Đề nghị công ty thực hiện công tác đền bù giải phóng mặt bằng cho các hộ dân bị ảnh hưởng tại khu vực dự án theo đúng quy định. - Đường vận chuyển đề nghị công ty thỏa thuận với các hộ dân có đất bị ảnh hưởng do quá trình mở đường để thực hiện đền bù theo đúng quy định. - Phối hợp chặt chẽ với cơ quan bảo vệ môi trường địa phương để có hướng giải quyết tốt các sự cố môi trường do hoạt động khai thác mỏ gây ra. | dụng bản báo cáo ĐTM của Dự án đã nêu. | |
| 3.2 | <i>Văn bản số 05/CV-MTTQ ngày 25/9/2023 của Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Nhơn Thọ</i> | | |
| Chương 1 | Vị trí thực hiện dự án có diện tích 06 ha nằm trong diện tích đã được UBND tỉnh cấp chủ trương tại Văn bản số 5735/UBND-KT ngày 04/10/2022 và Văn bản điều chỉnh số 6769/UBND-KT ngày 14/11/2022 và được UBND tỉnh cấp giấy phép thăm dò khoáng sản số 09/GP-UBND ngày 30/2/2023. Do đó, về vị trí thực hiện dự án là cơ bản phù hợp về tính pháp lý và chủ trương của UBND tỉnh Bình Định. | Công ty cam kết khai thác đúng vị trí, chiều sâu được cấp phép. | |
| Chương 3 | <ul style="list-style-type: none"> - Đồng ý với các tác động xấu của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng đã nêu trong Báo cáo; - Các giải pháp và biện pháp mà chủ dự án sẽ áp dụng nêu trong bản báo cáo là phù hợp với tác động xấu về môi trường. Đề nghị chủ dự án thực hiện nghiêm túc các biện pháp đã nêu trong báo cáo. | Công ty cam kết sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động theo Báo cáo ĐTM. | |
| Chương 5 | Chương trình quản lý và giám sát môi trường; các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đã nêu trong báo cáo là cơ bản phù hợp. Đề nghị chủ dự án nghiêm túc thực hiện | Công ty sẽ thực hiện nghiêm túc chương trình quản lý và giám sát môi trường như báo cáo ĐTM. | |
| Các ý kiến khác | <ul style="list-style-type: none"> - Đề nghị các phương tiện vận chuyển đất phải chở đúng tải trọng, có bạt phủ kín và đảm bảo tốc độ khi lưu thông đúng quy định. Xe vận tải thường dính đất trên bánh lốp (đặc biệt khi trời mưa). Đề nghị trước khi ra khỏi khu vực dự án, các bánh xe được công nhân gạt đất, xịt rửa bánh xe trước khi lưu thông ra khỏi khu vực dự án. - 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 | Tiếp thu ý kiến đóng góp của Ủy ban MTTQ VN xã Nhơn Thọ để hoàn thiện Báo cáo ĐTM | Ủy ban MTTQ VN xã Nhơn Thọ |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | thời giải quyết những kiến nghị của dân. - Tham gia giúp đỡ hỗ trợ địa phương thực hiện các công tác xã hội: giúp đỡ hộ nghèo, tạo công việc làm tại địa phương. | | |
|--|---|--|--|

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Trên cơ sở phân tích các điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội và hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực dự án và đánh giá tác động của dự án, cho thấy:

- Dự án tận dụng nguồn tài nguyên khoáng sản sẵn có của địa phương, đóng góp cho ngân sách nhà nước, góp phần cải thiện đời sống kinh tế - xã hội cho khu vực.
- Hoạt động của dự án sẽ cung cấp một lượng đất xây dựng phục vụ cho 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 Tổng hợp Minh Hiếu cam kết thực hiện đầy đủ các nội dung của biện pháp bảo vệ môi trường và đảm bảo tuân thủ thực hiện việc kiểm soát phát sinh thải chất thải đạt các tiêu chuẩn môi trường theo quy định của Việt Nam trong quá trình hoạt động Dự án; đồng thời cam kết thực hiện đầy đủ và đúng các quy định về an toàn lao động trong sản xuất. Chủ đầu tư 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 Thông tư số 02/2022/BTNMT ngày 10/01/2022;
- Tuân thủ Luật bảo vệ môi trường và các Nghị định, Thông tư liên quan;

- Tuân thủ theo Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường, các quy định về PCCC và các quy định khác có liên quan;
- Tuân thủ các nội dung biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu trong báo cáo;
- Không thi công các hạng mục công trình và khai thác đất trong khoảng thời gian từ 11h30 - 13h00 và từ 17h30 - 06h sáng hôm sau;
- 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;
- 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;
- 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;
- 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;
- Chủ đầu tư 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 Chủ đầu tư;
- Cam kết không bốc 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;
- 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;
- Chúng tôi bảo đảm về độ trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu trong bản

Báo cáo ĐTM Dự án: Khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0ha) tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định

Báo cáo đánh giá tác động môi trường, kể cả các tài liệu đính kèm. Nếu có sai phạm, chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam;

- Trong quá trình xây dựng và hoạt động, Chủ đầu tư 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.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- 1) Xử lý nước thải sinh hoạt - Trần Đức Hạ.
- 2) Niên giám thống kê Bình Định năm 2019.
- 3) Phương pháp đánh giá nhanh nguồn ô nhiễm nước, đất, khí - Tổ chức Y tế thế giới Who, 1993.
- 4) Lê Trình, Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước - NXB Khoa học Kỹ thuật - 1997.

Phụ lục 1. Chi phí đo vẽ địa hình

1. Các căn cứ thành lập đơn giá

- Phụ lục số III - Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ xây dựng Hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Định mức dự toán khảo sát xây dựng công trình ban hành kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng Ban hành định mức xây dựng;
- Công bố số 973/UBND-KT ngày 28/02/2022 của UBND tỉnh Bình Định về việc đơn giá nhân công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2022.

2. Tổng hợp chi phí

Bảng 1. Tiên lượng đo vẽ địa hình 01 ha

| STT | MSCV | Tên công việc | ĐV Tính | Khối lượng | Đơn giá | | | Thành tiền | | |
|-----|------------|---|---------|------------|----------|------------|-----------|------------|-----------|--------|
| | | | | | Vật liệu | Nhân công | Máy | Vật liệu | Nhân công | Máy |
| 1 | CK.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 | 32.377.487 | 2.062.502 | 2.335 | 323.775 | 20.625 |
| | THM | CỘNG HẠNG MỤC | | | | | | 2.335 | 323.775 | 20.625 |

Bảng 2. Tổng hợp dự toán đo vẽ 01 ha địa hình

| STT | Khoản mục chi phí | Ký hiệu | Cách tính | Thành tiền |
|------------|--|--------------|-----------------------------|----------------|
| 1 | Chi phí vật liệu | VL | | 2.335 |
| 2 | Chi phí nhân công | NC | | 323.775 |
| 3 | Chi phí máy thi công | M | | 20.625 |
| I | CHI PHÍ TRỰC TIẾP | T | VL+NC+M | 346.734 |
| II | CHI PHÍ GIÁN TIẾP | GT | C + LT | 260.051 |
| 1 | Chi phí chung | C | T x 70% | 242.714 |
| 2 | Chi phí chỗ ở tạm | LT | T x 5% | 17.337 |
| III | THU NHẬP CHI THUẾ TÍNH TRƯỚC | TL | (T+GT) x 6% | 36.407 |
| V | Chi phí khác phục vụ công tác khảo sát xây dựng | Cpvks | | 32.160 |
| 1 | Chi phí lập phương án kỹ thuật khảo sát | | (T+ GT + TL)*2% | 12.864 |
| 2 | Chi phí lập báo cáo khảo sát | | (T+ GT + TL)*3% | 19.296 |
| | Chi phí khảo sát xây dựng trước thuế | G | (T+ GT + TL) + Cpvks | 675.352 |
| VI | THUẾ GIÁ TRỊ GIA TĂNG | GTGT | G x 10% | 67.535 |
| VII | Chi phí dự phòng | Cdp | (G + GTGT) * 10% | 74.289 |
| | Tổng cộng | Gks | G + GTGT + Cdp | 817.176 |

Vậy đơn giá đo vẽ địa hình tỷ lệ 1/1000 đường đồng mức 1m: **817.176** đồng/ha.

Phụ lục 2. Dự toán chi phí trực tiếp trồng và chăm sóc 1ha rừng keo lai thuần loại

Bảng 3. Chi phí trực tiếp trồng và chăm sóc 01 ha rừng keo lai thuần loại

| TT | Thành phần chi phí | ĐVT | Mức áp dụng | Khối lượng | Đơn giá (đồng) | Thành Tiền (đồng) | Ghi chú |
|----------|--|------|--------------------------|--------------|----------------|-------------------|-------------------|
| | Tổng | | | | | 61.679.284 | |
| A | Trồng và c/s rừng năm như nhất | | | | | 20.766.578 | |
| I | Chi phí trực tiếp (T) | | | | | 20.766.578 | |
| 1 | Chi phí nhân công (NC) | | 1600 | 92,6 | | 17.952.178 | |
| | - Cuốc hố (40cm x 40cm x 40cm) | Công | 47 hố /công | 34, | 193.868 | 6.591.512 | QĐ38/2005/QĐ-BNN |
| | - Lấp hố | Công | 188 hố /công | 13,6 | 193.868 | 2.636.605 | QĐ38/2005/QĐ-BNN |
| | - Vận chuyển và bón phân | Công | 99 cây/công | 16,2 | 193.868 | 3.140.662 | QĐ38/2005/QĐ-BNN |
| | - Vận chuyển cây con và trồng | Công | 113 cây/công | 14,2 | 193.868 | 2.752.926 | QĐ38/2005/QĐ-BNN |
| | - Trồng dặm (10%) | Công | 81 cây/công | 2,0 | 193.868 | 387.736 | QĐ38/2005/QĐ-BNN |
| | - Chăm sóc sau khi trồng (0,6-0,8) | Công | 127 cây/công | 12,6 | 193.868 | 2.442.737 | 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 | QĐ4857/QĐ-UBND |
| | - Thuốc mối | Kg | 0,005 kg/hố | 8,0 | 25.200 | 201.600 | QĐ4857/QĐ-UBND |
| B | Chăm sóc năm 2 | | | | | 21.339.652 | |
| I | Chi phí trực tiếp | | | | | 21.339.652 | |
| 1 | Chi phí nhân công (NC) | | | 99,6 | | 19.309.252 | |
| | - Phát thực bì lần 1 | Công | 470 m ² /công | 21,3 | 193.868 | 4.129.388 | QĐ 38/2005/QĐ-BNN |
| | - Phát thực bì lần 2 | Công | 698 m ² /công | 14,3 | 193.868 | 2.772.312 | QĐ 38/2005/QĐ-BNN |
| | - Xới, vun gốc lần 1 (0,8-1m) | Công | 70 cây/công | 22,9 | 193.868 | 4.439.577 | QĐ 38/2005/QĐ-BNN |
| | - Xới, vun gốc lần 2 (0,8-1m) | Công | 70 cây/công | 22,9 | 193.868 | 4.439.577 | QĐ 38/2005/QĐ-BNN |
| | - Vận chuyển và bón phân lần 2 | Công | 99 cây/công | 16,2 | 193.868 | 3.140.662 | QĐ 38/2005/QĐ-BNN |
| | - Trồng dặm (10%) | Công | 81 cây/công | 2, | 193.868 | 387.736 | 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 | 0,004kg/hố | 8 | 25.200 | 201.600 | QĐ4857/QĐ-UBND |
| C | Chăm sóc năm thứ ba | | | | | 15.996.685 | |
| I | Chi phí trực tiếp | | | | | 15.996.685 | |
| 1 | Chi phí nhân công (NC) | | | 73,60 | | 14.268.685 | |
| | - Phát thực bì lần 1 | Công | 567 m ² /công | 17,6 | 193.868 | 3.412.077 | QĐ 38/2005/QĐ-BNN |
| | - Phát thực bì lần 2 | Công | 590 m ² /công | 16,9 | 193.868 | 3.276.369 | QĐ 38/2005/QĐ-BNN |
| | - Xới, vun gốc chăm sóc lần 2 (0,8-1m) | Công | 70 cây/công | 22,9 | 193.868 | 4.439.577 | QĐ 38/2005/QĐ-BNN |
| | - Vận chuyển và bón phân lần 2 | Công | 99 cây/công | 16,2 | 193.868 | 3.140.662 | |
| 2 | Chi phí vật tư | | | | | 1.728.000 | |
| | - Phân NPK (20:20:0) (lần 2) | Kg | 0,1 kg/hố | 160 | 10.800 | 1.728.000 | |

Báo cáo ĐTM Dự án: Khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0ha) tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định

| | | | | | | | |
|----------|--------------------------------|------|--------------------------|-----------|---------|------------------|-------------------|
| D | Chăm sóc năm thứ tư | - | | | | 3.276.369 | |
| I | Chi phí trực tiếp | - | | | | 3.276.369 | |
| 1 | Chi phí nhân công (NC) | | | 17 | | 3.276.369 | |
| | - Phát thực bì | Công | 590 m ² /công | 16,90 | 193.868 | 3.276.369 | QĐ 38/2005/QĐ-BNN |
| E | Bảo vệ rừng năm thứ năm | | | | | 300.000 | |

Ghi chú:

- Công bảo vệ rừng: Căn cứ Quyết định số 1229/QĐ-UBND ngày 13/4/2018 của UBND tỉnh Bình Định về điều chỉnh mức khoán bảo vệ rừng ta có mức lao động bảo vệ 1ha rừng là 300.000 đồng/ha/năm.

- Đối với đơn giá nhân công trồng rừng thuộc nhóm 1, bậc 3,0/7 theo công bố số 975/UBND-KT ngày 28/02/2022 của UBND tỉnh Bình Định khu vực thị xã An Nhơn là 193.868 đồng.

- Đối với phần diện tích bờ dưng để lại, có góc nghiêng 40⁰, cao hơn hệ số độ dốc địa hình sau khai thác là <15⁰, tuy nhiên do diện tích bờ dưng nhỏ, chiều rộng bờ dưng khoảng 3m, đứng dưới bờ dưng vẫn đào hố và trồng cây được, nên không áp dụng hệ số độ dốc riêng cho phần diện tích này.

Bảng 4. Khảo sát các yếu tố tự nhiên, sản xuất

| Hạng mục | Khảo sát |
|---|-------------------------------|
| 1. Địa hình | |
| 1.1. Địa hình trước khai thác | |
| Độ cao (tuyệt đối, tương đối) (m) | 60-125 |
| Hướng dốc | Đông |
| Độ dốc (độ) | <25 |
| 1.2. Địa hình sau khai thác | |
| Độ cao (tuyệt đối, tương đối) (m) | 60 - 120 |
| Hướng dốc | Đông |
| Độ dốc (độ) | <15 |
| 2. Đất | |
| Đá mẹ | Đá granite phong hóa |
| Loại đất, đặc điểm của đất | màu xám vàng nâu sẫm |
| Độ dày tầng đất mặt (cm) | 50 |
| Thành phần cơ giới: nhẹ, trung bình, nặng | cát, bột sét xen lẫn dăm, sạn |
| Tỷ lệ đá lẫn: % | 10-15% |
| Độ nén chặt: tươi xốp, chặt, cứng rắn | Hơi chặt, mát |
| Đá sỏi: % | 5 |

Báo cáo ĐTM Dự án: Khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0ha) tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định

| | |
|--|------------------|
| Tình hình xói mòn mặt: yếu, trung bình, mạnh | TB |
| Xếp nhóm đất | III |
| 3. Thực bì | Không có thực bì |
| 4. Cự ly vận chuyển cây con (m) | < 1000 |
| 5. Cự ly đi làm (m) và phương tiện đi lại | < 1000 |

Kỹ thuật trồng và chăm sóc rừng keo lai:

Bảng 5. Kỹ thuật trồng và chăm sóc rừng keo lai

| Biện pháp kỹ thuật | Nội dung, thời gian |
|---------------------------|--|
| I. Làm đất | |
| 1. Phương thức | Đào hố cục bộ, thủ công |
| 2. Phương pháp | Bố trí hàng song song với đường đồng mức, hố bố trí so le hình nanh sấu; kích thước hố 40 x 40 x 40cm |
| 3. Thời gian làm đất | Từ 15 tháng 8 đến 30 tháng 9 |
| II. Bón lót | |
| 1. Loại phân | Phân vi sinh + NPK |
| 2. Liều lượng bón | Phân vi sinh 0,1kg + NPK 0,05kg/hố |
| 3. Cách bón | Bón lót được thực hiện đồng thời với lấp hố bằng cách trộn đều với đất mặt lấp 2/3 hố, sau đó lấp đất lên đầy miệng hố. |
| 4. Thời gian bón | Thực hiện trước khi trồng từ 7 đến 15 ngày |
| III. Trồng rừng | |
| 1. Loài cây trồng | Keo lai |
| 2. Phương thức trồng | Trồng thuần loại |
| 3. Phương pháp trồng | Trồng cây con gieo ươm trong túi bầu (túi bầu PE) |
| 4. Công thức trồng | Thuần loại |
| 5. Thời vụ trồng | Từ 15/9 đến 30/11 |
| 6. Mật độ trồng | 1.600 cây/ha |
| Cự ly hàng (m) | 2,5 |
| Cự ly cây (m) | 2,5 |
| 7. Tiêu chuẩn cây giống | Tuổi cây: từ 3 - 4 tháng kể từ lúc bắt đầu giâm hom Quy cách: Cây đạt chiều cao từ 25cm trở lên, không cong queo sâu bệnh, rễ phát triển tốt, đã được đảo bầu và xén rễ mọc ra khỏi bầu |
| 8. Số lượng cây giống | 1.760 cây (cây trồng chính và cây trồng dặm) |
| 9. Kỹ thuật trồng | Dùng cuốc hoặc bay moi một lỗ sâu 14-15 cm và rộng 14-15cm ở giữa hố đã lấp. Dùng dao sắc hoặc lưỡi lam rạch túi bầu, gỡ nhẹ túi bầu ra khỏi bầu. Đặt bầu ngay ngắn xuống lỗ, lấp đất ngập 1/2 chiều cao bầu ấn chặt giữ bầu cố định sau đó vun đất đầy cao hơn mặt bầu 3 - 4cm và ấn chặt đất xung quanh bầu cây. Các thao tác phải hết sức khéo léo tuyệt đối tránh làm vỡ bầu |

Báo cáo ĐTM Dự án: Khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0ha) tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định

| | |
|---------------------------------|--|
| 10. Trồng dặm | Sau khi trồng 8 - 10 ngày bắt đầu kiểm tra cây trồng. Việc kiểm tra phải tiến hành 2 - 3 đợt sau khi trồng. Sau mỗi đợt kiểm tra phải xác định cụ thể số lượng cây chết và tiến hành trồng dặm ngay sau khi kiểm tra. Cây con trồng dặm phải đạt tiêu chuẩn kỹ thuật như cây trồng chính. Yêu cầu năm đầu tỷ lệ cây sống phải đạt trên 95%. |
| 11. Chống mối | Sau khi trồng xong phải kịp thời và thường xuyên kiểm tra nếu phát hiện có mối hại phải dùng thuốc chống mối phòng trừ cho cây trồng với liều lượng 5g/cây theo cách rắc và trộn đều 1/3 đất đã lấp phần trên của hố trồng cây |
| IV. Chăm sóc | |
| 1. Chăm sóc năm thứ nhất | Năm thứ nhất thực hiện 1 lần sau khi trồng rừng 1 - 2 tháng |
| Thời gian thực hiện | Trước 31/12 |
| Nội dung chăm sóc | Dẫy cỏ, xới đất và vun đất xung quanh gốc cây trong phạm vi đường kính 0,6 m, cắt và gỡ dây leo quấn cây trồng. Kết hợp trồng dặm thay thế những cây bị chết. |
| 2. Chăm sóc năm thứ 2 | Thực hiện 2 lần |
| 2.1. Lần 1 | |
| Thời gian thực hiện | Từ tháng 2 và phải xong trước 30/3 |
| Nội dung chăm sóc | Phát thực bì toàn diện, cắt và gỡ dây leo quấn vào cây trồng; |
| 2.1. Lần 2 | |
| Thời gian thực hiện | Từ tháng 9 và phải xong trước 30/11 |
| Nội dung chăm sóc | Phát thực bì toàn diện; cắt và gỡ dây leo quấn vào cây trồng. Dẫy cỏ, xới đất xung quanh gốc cây trong phạm vi đường kính 1,0m và vun gốc trong phạm vi này tránh làm hại đến rễ cây trồng; bón thúc phân NPK 20:20:0 với liều lượng 0,2kg/cây. Cách bón: Đào rãnh phía trên dốc hình vòng cung rộng 10cm, sâu 10-15 cm, dài 30 cm cách gốc 25-30 cm, rắc phân vào sau đó lấp đất kín.. Kiểm tra tình hình sinh trưởng và tỷ lệ cây sống bình thường, nếu đạt dưới 85% phải tiến trồng dặm thay thế những cây chết hoặc cây sống nhưng chất lượng kém. |
| 3. Chăm sóc năm thứ 3 | Thực hiện 2 lần |
| 3.1. Lần 1 | |
| Thời gian thực hiện | Từ tháng 2 và phải xong trước 30/3 |
| Nội dung chăm sóc | Phát thực bì toàn diện; cắt và gỡ dây leo quấn vào cây trồng. |
| 3.2. Lần 2 | |

Báo cáo ĐTM Dự án: Khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0ha) tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định

| | |
|---|--|
| Thời gian thực hiện | Từ tháng 9 và phải xong trước 30/11 |
| Nội dung chăm sóc | Tiến hành phát thực bì toàn diện, cắt và gỡ dây leo quấn cây trồng, đẩy cỏ xung quanh gốc trong phạm vi đường kính 1,0m và vun gốc trong phạm vi này; kết hợp tia bốt những cành lòa xòa phía dưới; chú ý không làm tổn hại đến rễ cây trồng. Bón thúc liều lượng 0,2kg NPK 20:20:0/cây cách gốc 35 - 40 cm. Cách bón như bón thúc ở chăm sóc lần 2 của năm thứ 2. |
| 4. Chăm sóc năm thứ 4 | Thực hiện 1 lần |
| Thời gian thực hiện | Tháng 9-11 |
| Nội dung chăm sóc | Tiến hành phát thực bì toàn diện, cắt và gỡ dây leo quấn cây trồng. |
| V. Quản lý bảo vệ rừng | <p>Bảo vệ rừng trồng:</p> <p>1, Phòng trừ sâu bệnh hại.</p> <p>Sau khi trồng xong phải thường xuyên theo dõi tình hình sâu bệnh hại cây trồng. Khi phát hiện có sâu bệnh hại phải kịp thời điều trị. Tùy theo mức độ nhiễm sâu bệnh mà có biện pháp phòng, trừ thích hợp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nếu nhiễm bệnh rải rác phải nhổ cây bị bệnh, gom thành đống nhỏ và đốt cháy sạch. - Nếu nhiễm sâu bệnh hại tập trung phải phun thuốc, kết hợp với các biện pháp kỹ thuật lâm sinh để phòng trừ. - Những nơi thương xảy ra dịch bệnh phải có kế hoạch theo dõi, lập dự tính dự báo, chuẩn bị vật tư nhân lực để tiến hành các biện pháp phòng trừ hữu hiệu <p>2. Phòng chống cháy rừng và các tác nhân gây hại khác.</p> <p>a, Phòng chống cháy rừng:</p> <p>Áp dụng quy phạm QPN 8-86 quy phạm phòng chống cháy rừng thông, rừng tràm và một số rừng dễ cháy khác.</p> <p>b, Phòng chống các tác động gây hại khác:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tổ chức lực lượng quản lý bảo vệ rừng phù hợp với yêu cầu, kế hoạch và chủ trương từng giai đoạn. - Thực hiện các biện pháp phòng chống gia súc v.v.. phá hoại cây trồng, con người chặt phá và tác hại của thiên nhiên đối với rừng cho đến tuổi thành thực công nghệ. |
| VI. Sơ đồ bố trí cây X: Ký hiệu cây keo lai | <p style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} \text{X X X X X X X X} \\ \updownarrow \\ 2.5\text{m} \\ \text{X X X X X X X X} \\ \leftarrow\rightarrow \\ 2.5\text{m} \end{array}$ </p> |

PHỤ LỤC I.
CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN
VÀ PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG NỀN

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN HAI THÀNH VIÊN TRỞ LÊN**

Mã số doanh nghiệp: 4100443482

Đăng ký lần đầu: ngày 09 tháng 05 năm 2002

Đăng ký thay đổi lần thứ: 7, ngày 27 tháng 05 năm 2020

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG TỔNG HỢP MINH HIẾU

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài:

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

Lô D1 Cụm công nghiệp, Phường Bình Định, Thị xã An Nhơn, Tỉnh Bình Định, Việt Nam

Điện thoại: 0256.3736528

Fax: 0256.3736528

Email:

Website:

congtyxdminhhieuannhon@gmail.com

3. Vốn điều lệ 35.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Ba mươi lăm tỷ đồng

4. Danh sách thành viên góp vốn

| STT | Tên thành viên | Nơi đăng ký hộ khẩu thường trú đối với cá nhân; địa chỉ trụ sở chính đối với tổ chức | Giá trị phần vốn góp (VND và giá trị tương đương theo đơn vị tiền nước ngoài, nếu có) | Tỷ lệ (%) | Số CMND (hoặc chứng thực cá nhân hợp pháp khác) đối với cá nhân; MSDN đối với doanh nghiệp; Số Quyết định thành lập đối với tổ chức | Ghi chú |
|-----|-----------------------|--|---|-----------|---|---------|
| 1 | NGUYỄN MINH HIẾU | Số 205 Trần Phú, Phường Bình Định, Thị xã An Nhơn, Tỉnh Bình Định, Việt Nam | 28.000.000.000 | 80,000 | 211513613 | |
| 2 | NGUYỄN THỊ BÍCH THUẬN | Số 205 Trần Phú, Phường Bình Định, Thị xã An Nhơn, Tỉnh Bình Định, Việt Nam | 7.000.000.000 | 20,000 | 211696264 | |

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: NGUYỄN MINH HIẾU

Giới tính: Nam

Chức danh: Giám đốc

Sinh ngày: 01/01/1976

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ chứng thực cá nhân: Chứng minh nhân dân

Số giấy chứng thực cá nhân: 211513613

Ngày cấp: 26/12/2014

Nơi cấp: Công an tỉnh Bình Định

Nơi đăng ký hộ khẩu thường trú: Số 205 Trần Phú, Phường Bình Định, Thị xã An Nhơn, Tỉnh Bình Định, Việt Nam

Chỗ ở hiện tại: Số 205 Trần Phú, Phường Bình Định, Thị xã An Nhơn, Tỉnh Bình Định, Việt Nam

Chứng Thực Bản Sao Đúng Với Bản Chính

Số chứng thực: 1915 Quyển số: 2 SCS788

Ngày: 18 tháng 9 năm 2020

CÔNG CHỨNG TÍN



Dang Dinh Chuan



Ms Kim Hlanh

Bình Định, ngày 26 tháng 11 năm 2019

Số:



17727/19

GIẤY XÁC NHẬN

Về việc thay đổi nội dung đăng ký doanh nghiệp

Phòng Đăng ký kinh doanh: Tỉnh Bình Định

Địa chỉ trụ sở: Số 35 Lê Lợi, Thành phố Quy Nhơn, Tỉnh Bình Định, Việt Nam

Điện thoại: 0256. 3814814 – 3826083

Fax: 0256. 3814814

Email: dkkd.binhdingh@gmail.com

Website: <http://skhdt.binhdingh.gov.vn>

Xác nhận:

Tên doanh nghiệp: CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG TỔNG HỢP MINH HIẾU

Mã số doanh nghiệp/Mã số thuế: 4100443482

Đã thông báo thay đổi nội dung đăng ký doanh nghiệp đến Phòng Đăng ký kinh doanh.

Thông tin của doanh nghiệp đã được cập nhật vào Hệ thống thông tin quốc gia về đăng ký doanh nghiệp như sau:

| STT | Tên ngành | Mã ngành |
|-----|--|-------------|
| 1 | Máy trang phục (trừ trang phục từ da lông thú) | |
| 2 | Cưa, xẻ, bào gỗ và bảo quản gỗ | 1410 |
| 3 | Sản xuất sản phẩm khác từ gỗ; sản xuất sản phẩm từ tre, nứa, rom, rạ và vật liệu tết bện | 1610 |
| 3 | Sản xuất sản phẩm khác từ tre, nứa, rom, rạ và vật liệu tết bện | 1629 |
| 4 | Sản xuất các sản phẩm khác từ giấy và bìa chưa được phân vào đâu | 1709 |
| 5 | Xây dựng nhà để ở | |
| 6 | Xây dựng nhà không để ở | 4101 |
| 7 | Xây dựng công trình đường bộ | 4102(Chính) |
| 8 | Xây dựng công trình điện | 4212 |
| 9 | Xây dựng công trình kỹ thuật dân dụng khác | 4221 |
| 10 | Hoạt động xây dựng chuyên dụng khác | 4299 |
| 11 | Đại lý, môi giới, đấu giá hàng hóa | 4390 |
| 11 | Chi tiết: Đại lý mua bán, ký gửi hàng hóa | 4610 |
| 12 | Khai thác đá, cát, sỏi, đất sét | |
| 13 | Cắt tạo dáng và hoàn thiện đá | 0810 |
| 14 | Vận tải hàng hóa bằng đường bộ | 2396 |
| 14 | Vận tải hàng hóa bằng đường bộ | 4933 |
| 15 | Hoạt động dịch vụ hỗ trợ khác liên quan đến vận tải | 5229 |

| STT | Tên ngành | Mã ngành |
|-----|--|----------|
| 16 | Dịch vụ lưu trú ngắn ngày Chi tiết: Khách sạn | 5510 |
| 17 | Nhà hàng và các dịch vụ ăn uống phục vụ lưu động Chi tiết: Nhà hàng và các dịch vụ ăn uống giải khát | 5610 |
| 18 | Dịch vụ phục vụ đồ uống | 5630 |
| 19 | Kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê Chi tiết: Cho thuê văn phòng. Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp, Cụm công nghiệp | 6810 |
| 20 | Dịch vụ tắm hơi, massage và các dịch vụ tăng cường sức khoẻ tương tự (trừ hoạt động thể thao) Chi tiết: Dịch vụ massage | 9610 |
| 21 | Hoạt động vui chơi giải trí khác chưa được phân vào đâu Chi tiết: Dịch vụ bi da và hoạt động vui chơi giải trí khác | 9329 |
| 22 | Bán buôn vật liệu, thiết bị lắp đặt khác trong xây dựng | 4663 |
| 23 | Sản xuất các cấu kiện kim loại | 2511 |
| 24 | Sản xuất sản phẩm khác bằng kim loại chưa được phân vào đâu Chi tiết: Sản xuất tấm lợp và các sản phẩm từ kim loại đúc sẵn | 2599 |
| 25 | Sản xuất sản phẩm từ chất khoáng phi kim loại khác chưa được phân vào đâu Chi tiết: Sản xuất gạch men các loại | 2399 |
| 26 | Lắp đặt hệ thống điện | 4321 |
| 27 | Chuẩn bị mặt bằng Chi tiết: San ủi mặt bằng | 4312 |
| 28 | Lắp đặt hệ thống cấp, thoát nước, hệ thống sưởi và điều hoà không khí | 4322 |
| 29 | Sản xuất bê tông và các sản phẩm từ bê tông, xi măng và thạch cao Chi tiết: Sản xuất ống cống ly tâm và trụ điện hạ thế ly tâm | 2395 |
| 30 | Sản xuất giường, tủ, bàn, ghế | 3100 |
| 31 | Xây dựng công trình cấp, thoát nước | 4222 |

Nơi nhận:

-CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG TỔNG
HỢP MINH HIẾU. Địa chỉ: Lô D1 Cụm
công nghiệp, Phường Bình Định, Thị xã
An Nhơn, Tỉnh Bình Định, Việt Nam

- Lưu: NGUYỄN THỊ HUƠNG



Kô Kim Hạnh



**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH BÌNH ĐỊNH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 5735/UBND-KT

Bình Định, ngày 04 tháng 10 năm 2022

V/v sử dụng mỏ đất tại xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn để phục vụ thi công một số dự án có sử dụng vốn ngân sách nhà nước

Kính gửi:

- Sở Tài nguyên và Môi trường;
- Sở Nông nghiệp và Phát triển NT;
- Sở Xây dựng;
- UBND thị xã An Nhơn;
- Công ty TNHH XD TH Minh Hiếu;
- Công ty TNHH Đình Phát.

Xét đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường tại các Văn bản số 2299/STNMT-TNKS ngày 29/8/2022 và số 2505/STNMT-TNKS ngày 15/9/2022, đề nghị của Sở Xây dựng tại Văn bản số 2267/SXD-QLXD&VL ngày 19/8/2022, đề nghị của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tại Văn bản số 2161/SNN-KL ngày 22/8/2022 và đề nghị của UBND thị xã An Nhơn tại Văn bản số 885/UBND-TN ngày 29/7/2022 về việc cho phép Công ty TNHH XD TH Minh Hiếu và Công ty TNHH Đình Phát được lập hồ sơ thăm dò, khai thác đất san lấp để phục vụ thi công các công trình đầu tư công do UBND thị xã An Nhơn làm chủ đầu tư (Kèm Biên bản kiểm tra liên ngành ngày 29/7/2022); Chủ tịch UBND tỉnh có ý kiến như sau:

1. Về chủ trương, đồng ý cho Công ty TNHH XD TH Minh Hiếu và Công ty TNHH Đình Phát được lập hồ sơ thăm dò, khai thác đất san lấp tại các khu vực thuộc núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn để phục vụ thi công một số công trình có sử dụng vốn ngân sách nhà nước như đề xuất của Sở Tài nguyên và Môi trường tại các Văn bản số 2505/STNMT-TNKS ngày 15/9/2022 và số 2299/STNMT-TNKS ngày 29/8/2022 nêu trên.

2. Thống nhất chủ trương bổ sung 02 khu vực nêu trên vào khu vực không đấu giá quyền khai thác khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND tỉnh.

3. Giao Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn phối hợp với UBND thị xã An Nhơn hướng dẫn các doanh nghiệp thực hiện thủ tục chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng đối với khu vực nêu trên theo quy định.

4. Giao UBND thị xã An Nhơn rà soát, đưa khu vực nêu trên vào kế hoạch sử dụng đất theo quy định; đồng thời, tiếp tục thực hiện các biện pháp quản lý, bảo

vệ bảo vệ khoáng sản chưa khai thác đối với khu vực mỏ đến khi được cấp phép khai thác khoáng sản.

5. Giao Sở Tài nguyên và Môi trường

- Phối hợp với UBND thị xã An Nhơn hướng dẫn các doanh nghiệp lập hồ sơ xin cấp phép khai thác tại khu vực mỏ nêu trên theo quy định; căn cứ vào nhu cầu san lấp đất đối với các công trình sử dụng vốn ngân sách nhà nước nêu trên để rà soát, báo cáo đề xuất diện tích, trữ lượng và thời gian khai thác phù hợp.

- Báo cáo đề xuất UBND tỉnh thu hồi chủ trương nếu các đơn vị không hoàn thành việc lập hồ sơ xin cấp phép khai thác đất tại khu vực nêu trên sau 12 tháng kể từ ngày ký Văn bản này.

Thủ trưởng các cơ quan liên quan phối hợp tổ chức thực hiện./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- CT, PCT TT: N.T.Thanh;
- CVP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, K4, K13



**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**

Nguyễn Tuấn Thanh

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH BÌNH ĐỊNH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 6769UBND-KT

Bình Định, ngày 14 tháng 11 năm 2022

V/v sử dụng một số mỏ đất tại xã
Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn để phục
vụ thi công các dự án có sử dụng
vốn ngân sách nhà nước

Kính gửi:

- Sở Tài nguyên và Môi trường;
- Sở Nông nghiệp và Phát triển NT;
- Sở Xây dựng;
- UBND thị xã An Nhơn;
- Công ty TNHH XD TH Minh Hiếu;
- Công ty TNHH Đình Phát.

Xét đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường tại các Văn bản số 3073/STNMT-TNKS ngày 01/11/2022 về việc điều chỉnh diện tích lập hồ sơ thăm dò, khai thác đất san lấp; Chủ tịch UBND tỉnh có ý kiến như sau:

1. Về chủ trương, đồng ý cho Công ty TNHH XD TH Minh Hiếu và Công ty TNHH Đình Phát điều chỉnh giảm diện tích lập hồ sơ thăm dò, khai thác đất san lấp tại các khu vực thuộc núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn để phục vụ thi công một số công trình có sử dụng vốn ngân sách nhà nước như đề xuất của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Văn bản nêu trên.

2. Thống nhất chủ trương cho UBND thị xã An Nhơn được sử dụng mỏ đất có diện tích 06 ha tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn để phục vụ thi công một số công trình do UBND thị xã An Nhơn làm chủ đầu tư như đề xuất của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Văn bản nêu trên.

3. Giao Sở Tài nguyên và Môi trường

- Phối hợp với UBND thị xã An Nhơn hướng dẫn các doanh nghiệp lập hồ sơ xin cấp phép khai thác tại khu vực mỏ nêu trên theo quy định; căn cứ vào nhu cầu san lấp đất đối với các công trình sử dụng vốn ngân sách nhà nước nêu trên để rà soát, báo cáo đề xuất diện tích, trữ lượng và thời gian khai thác phù hợp.

- Báo cáo đề xuất UBND tỉnh thu hồi chủ trương nếu các đơn vị không hoàn thành việc lập hồ sơ xin cấp phép khai thác đất tại khu vực nêu trên sau 12 tháng kể từ ngày ký Văn bản này.

4. Giao Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn hướng dẫn UBND thị xã An Nhơn và các doanh nghiệp thực hiện thủ tục chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng đối với các khu vực nêu trên theo quy định.

5. Giao UBND thị xã An Nhơn

- Chỉ đạo các đơn vị thi công lập hồ sơ xin cấp phép hoạt động khoáng sản theo quy định; đồng thời, có biện pháp quản lý, bảo vệ khoáng sản chưa khai thác đối với các khu vực trên trong thời gian chưa cấp phép khai thác.

- Rà soát, đưa khu vực mỏ nêu trên vào kế hoạch sử dụng đất theo quy định.

(Văn bản này điều chỉnh, bổ sung Văn bản số 5735/UBND-KT ngày 04/10/2022 của UBND tỉnh).

Thủ trưởng các cơ quan liên quan phối hợp tổ chức thực hiện./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- CT, PCT TT: N.T.Thanh;
- CVP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, K4, K13.



**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**

Nguyễn Tuấn Thanh

Số: 09 /GP-UBND

Bình Định, ngày 30 tháng 02 năm 2023

GIẤY PHÉP
THĂM DÒ KHOÁNG SẢN
ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Khoáng sản ngày 17 tháng 11 năm 2010;

Căn cứ Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29 tháng 11 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản;

Căn cứ Thông tư số 45/2016/TT-BTNMT ngày 26 tháng 12 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đề án thăm dò khoáng sản, đóng cửa mỏ khoáng sản và mẫu báo cáo kết quả hoạt động khoáng sản; mẫu văn bản trong hồ sơ cấp phép hoạt động khoáng sản, hồ sơ phê duyệt trữ lượng khoáng sản; trình tự, thủ tục đóng cửa mỏ khoáng sản;

Căn cứ 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 được UBND tỉnh thông qua tại Văn bản số 3462/UBND-KT ngày 21/6/2022;

Theo Văn bản số 5735/UBND-KT ngày 04/10/2022 của UBND tỉnh về việc sử dụng mỏ đất tại xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn để phục vụ thi công một số dự án có sử dụng vốn ngân sách nhà nước;

Theo Biên bản ngày 22/12/2022 của Hội đồng thẩm định đề án thăm dò khoáng sản và đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 35/TTr-STNMT ngày 11/01/2023.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cho phép Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu (Mã số doanh nghiệp 4100443482; Địa chỉ tại Lô D1, Cụm công nghiệp, phường Bình Định, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định) được thăm dò khoáng sản đất làm vật liệu san lấp tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, với những nội dung như sau:

- Diện tích khu vực thăm dò là 06ha, được giới hạn bởi các điểm góc có tọa độ xác định theo Phụ lục 1 và Phụ lục 2 Giấy phép này.

- Thời hạn thăm dò: 06 tháng kể từ ngày ký.

- Khối lượng công tác thăm dò: theo Đề án thăm dò đã được Hội đồng thẩm định đề án thăm dò khoáng sản của tỉnh thẩm định và thông qua.

- Chi phí thăm dò: bằng nguồn vốn của Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu.

Điều 2. Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu có trách nhiệm:

1. Nộp lệ phí cấp giấy phép thăm dò khoáng sản và các khoản phí có liên quan theo quy định hiện hành.

2. Lựa chọn tổ chức có năng lực tiến hành thi công công tác thăm dò theo quy định tại Nghị định số 60/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ. Thực hiện thăm dò đất làm vật liệu san lấp theo phương pháp và khối lượng của Đề án đã được UBND tỉnh chấp thuận và theo các quy định khác của pháp luật có liên quan; thi công các hạng mục công việc đúng quy trình kỹ thuật, bảo đảm an toàn lao động, bảo vệ môi trường; thu thập và tổng hợp đầy đủ, chính xác các tài liệu, kết quả thăm dò; kiểm tra và chịu trách nhiệm về khối lượng, chất lượng và tính trung thực của tài liệu thực tế thi công; bảo quản lưu giữ đầy đủ các tài liệu nguyên thủy, tài liệu thực tế có liên quan và các mẫu vật địa chất, khoáng sản theo quy định hiện hành.

3. Thông báo kế hoạch, thời gian triển khai thi công các hạng mục công tác thăm dò cho Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Định; chịu sự kiểm tra, giám sát quá trình thi công hệ phương pháp kỹ thuật và các hạng mục công việc của đề án của Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Định hoặc đơn vị được Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Định ủy quyền.

4. Tiến hành phân tích các loại mẫu tại các cơ sở đạt tiêu chuẩn VILAS, LAS-XD; làm rõ chất lượng, trữ lượng khoáng sản đất làm vật liệu san lấp cho mục đích sử dụng. Trước khi tiến hành lấy mẫu công nghệ, phải đăng ký khối lượng, vị trí, thời gian, phương pháp lấy mẫu tại Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Định để kiểm tra ngoài thực địa và giám sát thực hiện.

5. Thực hiện đúng chế độ báo cáo định kỳ theo quy định hiện hành.

6. Trình thẩm định, xét duyệt báo cáo kết quả thăm dò tại Hội đồng đánh giá trữ lượng khoáng sản tỉnh Bình Định; nộp báo cáo vào Lưu trữ theo quy định hiện hành.

Điều 3. Giấy phép này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Hoạt động thăm dò khoáng sản theo giấy phép này, Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu chỉ được phép thực hiện sau khi thông báo chương trình và khối lượng thăm dò cho Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Định và chính quyền địa phương để phối hợp quản lý, kiểm tra và xác định cụ thể diện tích, tọa độ, mốc giới khu vực thăm dò tại thực địa.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Công Thương, Nông nghiệp và PTNT; Chủ tịch UBND thị xã An Nhơn, Chủ tịch UBND xã Nhơn Thọ, Giám đốc Công ty TNHH Xây dựng

Tổng hợp Minh Hiếu và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Giấy phép này./.

Nơi nhận:

- Như điều 4;
- CT, PCT TT: N. T. Thanh;
- Tổng cục ĐC&KS VN;
- Cục KS HĐKS Miền Trung;
- Lưu: VT, K4

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT.CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Nguyễn Tuấn Thanh

Phụ lục 1

RANH GIỚI, TỌA ĐỘ KHU VỰC THĂM DÒ

(Kèm theo Giấy phép thăm dò số: /GP-UBND ngày tháng năm 2023 của UBND tỉnh)

| Hệ tọa độ VN-2000 (KKT 108°15', múi chiều 3°) | | |
|--|-------------|-------------|
| Điểm | X(m) | Y(m) |
| 1 | 1.528.878 | 587.013 |
| 2 | 1.528.855 | 587.219 |
| 3 | 1.528.555 | 587.162 |
| 4 | 1.528.570 | 586.978 |
| Diện tích 06ha | | |

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt trữ lượng tài nguyên khoáng sản trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đất làm vật liệu san lấp tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định” của Công ty TNHH Xây dựng tổng hợp Minh Hiếu

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;
Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;*

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Khoáng sản ngày 17 tháng 11 năm 2010;

Căn cứ Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29 tháng 11 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản;

Căn cứ Thông tư số 45/2016/TT-BTNMT ngày 26 tháng 12 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đề án thăm dò khoáng sản, đóng cửa mỏ khoáng sản và mẫu báo cáo kết quả hoạt động khoáng sản; mẫu văn bản trong hồ sơ cấp phép hoạt động khoáng sản, hồ sơ phê duyệt trữ lượng khoáng sản; trình tự, thủ tục đóng cửa mỏ khoáng sản;

Căn cứ Thông tư số 51/2017/TT-BTNMT ngày 30 tháng 11 năm 2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường bổ sung một số điều của Thông tư số 45/2016/TT-BTNMT ngày 26 tháng 12 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Thông tư số 60/2017/TT-BTNMT ngày 08 tháng 12 năm 2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy định về phân cấp trữ lượng và tài nguyên khoáng sản rắn;

Căn cứ Quyết định số 3518/QĐ-UBND ngày 27/10/2022 của UBND tỉnh thành lập Hội đồng thẩm định Đề án thăm dò và Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đất làm vật liệu san lấp tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn của Công ty TNHH Xây dựng tổng hợp Minh Hiếu;

Căn cứ Giấy phép thăm dò số 09/GP-UBND ngày 30/01/2023 của UBND tỉnh cấp cho Công ty TNHH Xây dựng tổng hợp Minh Hiếu;

Xét đề nghị của Công ty TNHH Xây dựng tổng hợp Minh Hiếu tại Đơn đề nghị phê duyệt trữ lượng khoáng sản ngày 04/4/2023 và hồ sơ báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản gửi kèm;

Theo kết quả cuộc họp Hội đồng thẩm định Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản tại phiên họp ngày 21/4/2023 và đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 770/TTr-STNMT ngày 03/7/2023.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Thông qua báo cáo và phê duyệt trữ lượng tài nguyên khoáng sản trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đất làm vật liệu san lấp tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định” do Công ty TNHH Xây dựng tổng hợp Minh Hiếu thực hiện, với các nội dung chính sau:

1. Diện tích khu vực thăm dò và phê duyệt trữ lượng là 06ha được giới hạn bởi các điểm góc 1, 2, 3 và 4 có tọa độ xác định tại Phụ lục 01 và Bình đồ phân khối trữ lượng kèm theo Quyết định này.

2. Phê duyệt trữ lượng khoáng sản đã tính trong báo cáo:

- Trữ lượng địa chất đất làm vật liệu san lấp theo cấp 122 là: 385.263m³.
- Hệ số nở rời đất san lấp: 1,20.

3. Mức sâu các khối trữ lượng phê duyệt: Trữ lượng và tài nguyên khoáng sản đất làm vật liệu san lấp của từng khối, cấp được thống kê chi tiết tại Phụ lục 02 kèm theo của Quyết định này.

4. Xác nhận trữ lượng khoáng sản được phép đưa vào thiết kế khai thác:

Trữ lượng địa chất đất làm vật liệu san lấp theo cấp 122: 385.263m³.

Điều 2. Các tài liệu của báo cáo kết quả thăm dò được sử dụng để lập dự án đầu tư khai thác mỏ và giao nộp lưu trữ địa chất.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Tài chính, Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Công Thương; Cục trưởng Cục Thuế tỉnh, Chủ tịch UBND thị xã An Nhơn, Thủ trưởng các đơn vị liên quan và Giám đốc Công ty TNHH Xây dựng tổng hợp Minh Hiếu chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- CT, PCT TT: N. T. Thanh;
- Lưu: VT, K4.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Nguyễn Tuấn Thanh

PHỤ LỤC 1
TỌA ĐỘ KHU VỰC THĂM DÒ, PHÊ DUYỆT TRỮ LƯỢNG KHOÁNG
SẢN TẠI NÚI SƠN TRIỀU, XÃ NHƠN THỌ, THỊ XÃ AN NHƠN, TỈNH
BÌNH ĐỊNH

(Kèm theo Quyết định phê duyệt trữ lượng số: /QĐ-UBND ngày tháng
năm 2023 của UBND tỉnh Bình Định)

| Hệ tọa độ VN-2000 (KKT 108°15', múi chiếu 3°) | | |
|--|-------------|-------------|
| Điểm | X(m) | Y(m) |
| 1 | 1.528.878 | 587.013 |
| 2 | 1.528.855 | 587.219 |
| 3 | 1.528.555 | 587.162 |
| 4 | 1.528.571 | 586.978 |
| Diện tích 06ha | | |

PHỤ LỤC 2
THỐNG KÊ TRỮ LƯỢNG KHOÁNG SẢN TẠI NÚI SƠN TRIỀU, XÃ
NHƠN THỌ, THỊ XÃ AN NHƠN, TỈNH BÌNH ĐỊNH

(Kèm theo Quyết định phê duyệt trữ lượng số: /QĐ-UBND ngày tháng năm
2023 của UBND tỉnh Bình Định)

| STT | Số hiệu khối - Cấp trữ lượng | Mức sâu thấp nhất khối trữ lượng (m) | Diện tích mặt cắt trung bình (m²) | Khoảng cách mặt cắt (m) | Trữ lượng đất san lấp cấp 122 (m³) |
|-------------------------------|-------------------------------------|---|---|--------------------------------|--|
| 1 | K1-122 | +24,7m | 1.295,5 | 147,7 | 191.345 |
| 2 | K2-122 | +22,0m | 1.198,5 | 161,8 | 193.917 |
| Tổng trữ lượng cấp 122 | | | | | 385.263 |

**PHỤ LỤC II.
CÁC VĂN BẢN TRONG QUÁ TRÌNH THAM VẤN**

**ỦY BAN NHÂN DÂN
XÃ NHƠN THỌ**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: *48* /UBND

Nhon Thọ, ngày 25 tháng 9 năm 2023

V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác đất làm vật liệu san lấp tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định

Kính gửi: Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu

UBND xã Nhơn Thọ nhận được Văn bản số 36/CV-MH ngày 22 tháng 8 năm 2023 của Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu xin ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án khai thác đất làm vật liệu san lấp tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định. Sau khi xem xét, UBND xã Nhơn Thọ có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư:

Vị trí thực hiện dự án đã được UBND tỉnh Bình Định cấp chủ trương tại Văn bản số 5735/UBND-KT ngày 04/10/2022 và Văn bản điều chỉnh, bổ sung số 6769/UBND-KT ngày 14/11/2022 về việc sử dụng một số mô đất tại xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn để phục vụ thi công các dự án cơ sở sử dụng vốn ngân sách nhà nước. Công ty đã lập đề án thăm dò khoáng sản được UBND tỉnh Bình Định cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản số 09/GP-UBND ngày 30/02/2023 và Quyết định số 2514/QĐ-UBND ngày 04/7/2023 V/v Phê duyệt trữ lượng tài nguyên khoáng sản trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đất làm vật liệu san lấp tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định” của Công ty TNHH Xây dựng tổng hợp Minh Hiếu với diện tích 6,0 ha. Do đó, về vị trí thực hiện dự án là cơ bản phù hợp về tính pháp lý.

2. Về tác động môi trường của dự án đầu tư:

Đồng ý với các tác động xấu của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng đã nêu trong Báo cáo.

3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường:

Các giải pháp và biện pháp mà chủ dự án sẽ áp dụng nêu trong bản báo cáo là phù hợp với tác động xấu về môi trường. Đề nghị chủ dự án thực hiện nghiêm túc các biện pháp đã nêu trong báo cáo.

4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:

Chương trình quản lý và giám sát môi trường; các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đã nêu trong báo cáo là cơ bản phù hợp. Đề nghị chủ dự án nghiêm túc thực hiện.

5. Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư:

- Khi mở đi vào khai thác đề nghị Chủ dự án phải có trách nhiệm thực hiện đúng những nội dung được nêu trong báo cáo ĐTM;

- Đề nghị chủ dự án khai thác đúng quy trình và độ sâu cho phép nhằm tránh xảy ra hiện tượng xói mòn, sạt lở đất làm ảnh hưởng đến khu vực xung quanh;

- Đảm bảo không làm ảnh hưởng đến đất đai và tài sản khác của người dân ở khu vực lân cận, nếu trong quá trình khai thác, vận chuyển đất, làm thiệt hại đến tài sản của dân và các công trình phúc lợi công cộng khác, thì doanh nghiệp phải đền bù theo quy định;

- Đường vận chuyển đề nghị công ty thỏa thuận với các hộ dân có đất bị ảnh hưởng do qua trình mở đường để thực hiện đền bù theo đúng quy định;

- Phối hợp chặt chẽ với cơ quan bảo vệ môi trường địa phương để có hướng giải quyết tốt các sự cố môi trường do hoạt động khai thác mỏ gây ra;

Trên đây là ý kiến của UBND xã Nhơn Thọ gửi Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu để nghiên cứu, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật././.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT



**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**

Phan Hữu Phước

**ỦY BAN MTTQ VIỆT NAM
XÃ NHƠN THỌ**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 05.../CV - MTTQ

Nhơn Thọ, ngày 25 tháng 9 năm 2023

V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác đất làm vật liệu san lấp tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định

Kính gửi: Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu

Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam xã Nhơn Thọ nhận được Văn bản số 36/CV-MH ngày 22 tháng 6 năm 2023 của Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu xin ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án khai thác đất làm vật liệu san lấp tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định. Sau khi xem xét, Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam xã Nhơn Thọ có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư:

Vị trí thực hiện dự án có diện tích 6,0 ha nằm trong diện tích đã được UBND tỉnh chủ trương tại Văn bản số 5735/ UBND-KT ngày 04/10/2022 và Văn bản điều chỉnh số 6769/ UBND-KT ngày 14/11/2022 và được UBND tỉnh Bình Định cấp giấy phép thăm dò khoáng sản số 09/GP-UBND ngày 30/2/2023. Do đó, về vị trí thực hiện dự án là cơ bản phù hợp về tính pháp lý và chủ trương của UBND tỉnh Bình Định.

2. Về tác động môi trường của dự án đầu tư:

Đồng ý với các tác động xấu của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng đã nêu trong Báo cáo.

3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường:

Các giải pháp và biện pháp mà chủ dự án sẽ áp dụng nêu trong bản báo cáo là phù hợp với tác động xấu về môi trường. Đề nghị chủ dự án thực hiện nghiêm túc các biện pháp đã nêu trong báo cáo.

4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:

Chương trình quản lý và giám sát môi trường; các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đã nêu trong báo cáo là cơ bản phù hợp. Đề nghị chủ dự án nghiêm túc thực hiện.

5. Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư:

- Đề nghị các phương tiện vận chuyển đất phải chở đúng tải trọng, có bạt phủ kín và đảm bảo tốc độ khi lưu thông đúng quy định. Xe vận tải thường dính đất trên bánh lốp (đặc biệt khi trời mưa). Đề nghị trước khi ra khỏi khu vực dự án, các bánh xe được công nhân gạt đất, xịt rửa bánh xe trước khi lưu thông ra khỏi khu vực dự án;

- Kiểm tra chặt chẽ hoạt động của công nhân, tránh gây mất an ninh trật tự trong khu vực. Thường xuyên phối hợp với chính quyền địa phương và khu dân cư kịp thời giải quyết những kiến nghị của dân.

- Tham gia giúp đỡ hỗ trợ địa phương thực hiện các công tác xã hội: giúp đỡ hộ nghèo, tạo công việc làm tại địa phương;

Trên đây là ý kiến của Ủy ban Mặt trận Tổ Quốc Việt Nam xã Nhơn Thọ gửi Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu để nghiên cứu, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật..

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT

TM. ỦY BAN MTTQ VIỆT NAM XÃ



CHỦ TỊCH

Trương Văn Bình

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN

Họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Tên dự án: Khai thác đất làm vật liệu san lấp (diện tích 6,0 ha) tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định.

Thời gian họp: ngày 22 tháng 9 năm 2023

Địa chỉ nơi họp: Phòng họp UBND xã Nhơn Thọ

1. Thành phần dự họp:

1.1. Đại diện Ủy ban nhân dân xã Nhơn Thọ:

- Ông Phan Hữu Phước, Phó Chủ tịch UBND xã Nhơn Thọ, chủ trì cuộc họp
- Ông Nguyễn Văn Được, thư ký cuộc họp.

1.2. Chủ dự án: Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu

Ông: Nguyễn Minh Hiếu, Chức vụ: Giám đốc Công ty

1.3. Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM: Công ty Cổ phần tư vấn Đạt Phương.

Ông: Lê Võ Văn Hậu, Chức vụ: Trưởng phòng tư vấn

1.4. Thành phần dự họp:

Cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn: cụ thể là các hộ dân sinh sống gần khu vực dự án, các hộ dân có diện tích rừng bị ảnh hưởng bởi hoạt động khai thác mỏ, các hộ dân nằm dọc tuyến đường vận chuyển, trường thôn (có bảng danh sách kèm theo).

2. Nội dung và diễn biến cuộc họp:

- Ông Phan Hữu Phước, P.chủ tịch UBND xã Nhơn Thọ thông báo lý do cuộc họp và giới thiệu thành phần tham dự với các nội dung cụ thể như sau:

+ Ngày 04/10/2022 UBND tỉnh Bình Định đã có chủ trương số 5735/UBND-KT về việc sử dụng một số mỏ đất tại xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn để phục vụ thi công các dự án có sử dụng vốn ngân sách nhà nước. Sau đó UBND tỉnh Bình Định đã có Văn bản điều chỉnh, bổ sung Văn bản số 6769/UBND-KT ngày 14/11/2022 về việc đồng ý Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu điều chỉnh diện tích lập hồ sơ thăm dò, khai thác đất san lấp tại các khu vực thuộc núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định để phục vụ thi công một số dự án có sử dụng vốn ngân sách nhà nước với diện tích 6,0 ha;

+ Ngày 30/2/2023 UBND tỉnh Bình Định đã cấp Giấy phép thăm dò số 09/GP-UBND cho Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu được phép thăm

dò khoáng sản đất làm vật liệu san lấp tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định, diện tích 6,0 ha;

+ Ngày 04/7/2023 UBND tỉnh đã có Quyết định số 2414/QĐ-UBND V/v phê duyệt trữ lượng tài nguyên khoáng sản trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đất làm vật liệu san lấp tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định” của Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu.

Hiện nay, Công ty đang thực hiện lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án nêu trên. Quá trình lập báo cáo ĐTM Công ty thực hiện tham vấn Cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi tác động môi trường do các hoạt động của dự án gây ra; tham vấn Ủy ban nhân dân cấp xã, Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam cấp xã nơi thực hiện dự án theo đúng Quy định tại Điều 26 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Trên cơ sở các nội dung trên Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu đã có văn bản số 36/CV-MH ngày 22/8/2023 V/v lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác đất làm vật liệu san lấp tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định gửi đến UBND xã Nhơn Thọ, Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Nhơn Thọ.

Bên cạnh đó, Công ty Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu đã niêm yết Báo cáo ĐTM tại trụ sở UBND xã Nhơn Thọ và thông báo thời gian họp tham vấn để các hộ dân trong vùng bị ảnh hưởng bởi dự án được biết và tham dự. Ngoài ra, Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu đã phối hợp với UBND xã Nhơn Thọ để thông báo trực tiếp đến trưởng thôn và các hộ dân sinh sống gần khu vực dự án, các hộ dân có diện tích rừng bị ảnh hưởng bởi hoạt động khai thác mỏ, các hộ dân nằm dọc tuyến đường vận chuyển đất đi tiêu thụ (đây là các đối tượng chịu ảnh hưởng trực tiếp khi dự án đi vào hoạt động) về việc tham vấn của dự án để bà con biết tham dự cuộc họp.

Vì vậy đề nghị các thành viên tham dự cuộc họp có ý kiến tham vấn về báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định để Công ty có cơ sở thực hiện các nội dung tiếp theo của dự án theo đúng quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các quy định của pháp luật về đánh giá tác động môi trường (ĐTM).

Tiếp theo đại diện Chủ dự án trình bày tóm tắt báo cáo ĐTM của dự án gồm các nội dung vị trí thực hiện dự án, tác động môi trường của dự án; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; các nội dung khác có liên quan đến dự án khai thác đất làm vật liệu san lấp tại núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định của Công ty TNHH Xây dựng Tổng hợp Minh Hiếu.

Sau khi nghe trình bày của lãnh đạo UBND xã Nhơn Thọ và đại diện của chủ dự án các thành viên tham dự cuộc họp đã thảo luận, trao đổi có ý kiến đối với Chủ dự án, UBND cấp xã về các nội dung tham vấn cụ thể như sau:

+ Ông Trần Kim Lai: Đề nghị chủ dự án thực hiện đúng cam kết như trong báo cáo đánh giá tác động môi trường để hạn chế mức thấp nhất việc gây ô nhiễm môi trường, gây xói mòn, sạt lở đất làm thiệt hại cho dân. Thường xuyên phối hợp với chính quyền địa phương và khu dân cư kịp thời giải quyết những kiến nghị của dân;

+ Ông Trương Văn Nỡ: Đề nghị các phương tiện vận chuyển đất phải chở đúng tải trọng, có bạt phủ kín và đảm bảo tốc độ khi lưu thông đúng quy định. Đầu tư xe chuyên dụng tưới nước trên tuyến đường vận chuyển đất để giảm thiểu bụi gây ô nhiễm môi trường và vệ sinh bánh xe dính đất (khi trời mưa) trước khi ra khỏi dự án;

+ Ông Châu Ngọc Phước: Quá trình khai thác đề nghị công ty tham gia giúp đỡ hỗ trợ địa phương thực hiện các công tác xã hội như giúp đỡ hộ nghèo, tạo công việc làm tại địa phương;

+ Ông Lê Văn Minh: Quá trình vận chuyển nếu gây rơi vãi đất trên đường đề nghị công ty cho công nhân vệ sinh mặt đường nhằm giảm thiểu bụi và đảm bảo mỹ quan khu vực;

+ Ông Bùi Long Châu: Đề nghị công ty thực hiện công tác đền bù giải phóng mặt bằng cho các hộ dân bị ảnh hưởng tại khu vực dự án theo đúng quy định. Quá trình khai thác và vận chuyển nếu làm thiệt hại đến tài sản của dân thì Công ty phải đền bù và có biện pháp khắc phục theo quy định;

+ Bà Châu Thị Thục: Khi thực hiện khai thác tại phía Tây Bắc Dự án đề nghị công ty có biện pháp giảm thiểu bụi, ồn phát sinh gây ảnh hưởng đến người dân sinh sống gần dự án.

Sau khi xem xét ý kiến của cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án, Chủ Dự án có ý kiến như sau:

- Tiếp nhận ý kiến đóng góp và sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường khi Dự án đi vào hoạt động như trong nội dung bản báo cáo ĐTM của Dự án đã nêu.

- Công ty cam kết sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để có phương án đền bù, hỗ trợ thỏa đáng cho bà con có diện tích rừng trồng bị ảnh hưởng bởi dự án.

- Quá trình khai thác và vận chuyển nếu làm thiệt hại đến tài sản của dân các công trình phúc lợi công cộng khác. Công ty cam kết thực hiện đền bù và có biện pháp khắc phục theo quy định.

3. Người chủ trì cuộc họp tổng hợp nội dung cuộc họp, kiến nghị của cộng đồng dân cư và tuyên bố kết thúc cuộc họp.

Đề nghị chủ dự án tiếp thu ý kiến đóng góp nêu trên để xem xét và hoàn chỉnh báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án.

ĐẠI DIỆN UBND CẤP XÃ


T. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH
Phan Hữu Phước

ĐẠI DIỆN CHỦ DỰ ÁN


M.S.D.N: 410043482
CÔNG TY
TNHH
XÂY DỰNG TỔNG HỢP
BINH BINH
GIÁM ĐỐC
Nguyễn Minh Hiếu

BẢNG DANH SÁCH CÁC THÀNH PHẦN THAM DỰ CUỘC HỌP

| STT | Họ và Tên | Nghề nghiệp | Địa chỉ | Ký tên |
|-----|------------------|-------------|-------------------------------|----------|
| 1 | Trương Đình Châu | Cán bộ | Chi Lạc 1 - Nhón Thọ | Thạnh |
| 2 | Trần Cao Văn | " | Ngọc Châu, Nhón Thọ | Châu Văn |
| 3 | Phan Hữu Phước | " | Chi Lạc 1, Nhón Thọ | Phước |
| 4 | Trương Văn Bình | " | Chi Lạc 2, Nhón Thọ | Trương |
| 5 | Nguyễn Văn Đức | " | Đông Bình, Nhón Thọ | Đức |
| 6 | Phan Hữu Vinh | " | Ngọc Châu, Nhón Thọ | Phan |
| 7 | Đặng Quang Dũng | " | Chi Lạc 1, Nhón Thọ | Đặng |
| 8 | Đặng Ngọc Quang | " | Đông Bình, Nhón Thọ | Đặng |
| 9 | Nguyễn Đình Kiên | " | " | Nguyễn |
| 10 | Nguyễn Đình Châu | Làm ruộng | Đông Bình - Nhón Thọ | Châu |
| 11 | Phan Văn Trang | " | " | Phan |
| 12 | Lê Văn Minh | " | " | Minh |
| 13 | Bùi Long Châu | " | " | Châu |
| 14 | Trần Văn Tiến | " | " | Trần |
| 15 | Đỗ Văn Long | " | " | Đỗ |
| 16 | Nguyễn Văn Hiền | " | " | Nguyễn |
| 17 | Nguyễn Đình Châu | " | " | Nguyễn |
| 18 | Nguyễn Đình Thọ | " | " | Nguyễn |
| 19 | Nguyễn Long | " | " | Nguyễn |
| 20 | Trần Kim Sĩ | " | Xóm Nam Viên - Thôn Đông Bình | Trần |

20 Hò va Ten
 21 Nguyen Chi
 22 Pham Van Tan
 23 Se Duc Dang
 24 Chau Ngoc Phuc
 25 Trung van Nu
 26 Chau Thi Thud
 27 Ngo Hien
 28 Kim Tinh

Nghiep
 Lan Kung

Tai Chi
 Thi Ngoc Binh - Mrs Chi

Trung van - Dong Anh - Mrs Thi
 Nam van - Tay Binh

0
 0
 0
 0
 0
 0
 0

Kyro
 Kethu
 Dan
 Qua
 A.G.
 Markt
 Hain
 J.S.

**PHỤ LỤC III.
CÁC BẢN VẼ LIÊN QUAN**