

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN THIẾT KẾ XÂY DỰNG QUY NHƠN

----- ❧ -----

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN:

**KHAI THÁC ĐẤT LÀM VẬT LIỆU SAN LẤP
(DIỆN TÍCH 10,4HA) TẠI XÃ TÂY THUẬN,
HUYỆN TÂY SƠN, TỈNH BÌNH ĐỊNH**

ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂY THUẬN, HUYỆN TÂY SƠN, TỈNH BÌNH ĐỊNH

Bình Định, tháng 3 năm 2023

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN THIẾT KẾ XÂY DỰNG QUY NHƠN

----- ✨ -----

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN:

**KHAI THÁC ĐẤT LÀM VẬT LIỆU SAN LẤP
(DIỆN TÍCH 10,4HA) TẠI XÃ TÂY THUẬN,
HUYỆN TÂY SƠN, TỈNH BÌNH ĐỊNH**

ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂY THUẬN, HUYỆN TÂY SƠN, TỈNH BÌNH ĐỊNH

Chủ dự án

Đơn vị tư vấn

**CÔNG TY TNHH TƯ VẤN
THIẾT KẾ XÂY DỰNG QUY NHƠN**

**CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

GIÁM ĐỐC

Nguyễn Thành Diệp

GIÁM ĐỐC

Nguyễn Huỳnh Tuấn

Bình Định, tháng 3 năm 2023

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC BẢNG.....	6
DANH MỤC HÌNH ẢNH	8
MỞ ĐẦU.....	9
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN	9
1.1. Thông tin chung về dự án.....	9
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư (đối với dự án phải có quyết định chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án	10
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.....	10
1.4. Vị trí khu vực dự án không nằm trong khu kinh tế, khu công nghệ cao, khu công nghiệp, khu chế xuất và các khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung nào trên địa bàn huyện Tây Sơn.	10
2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM)	10
2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	10
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án.....	13
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.	14
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	14
4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	15
5. TÓM TẮT CÁC VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG CHÍNH CỦA DỰ ÁN.....	16
5.1. Thông tin về dự án.....	16
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	17
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án:.....	18
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	20
5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải	20
5.4.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại	21
5.4.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung:.....	21
5.4.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác:.....	21

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

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án.....	23
CHƯƠNG 1.....	25
MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN.....	25
1. TÓM TẮT VỀ DỰ ÁN	25
1.1. Thông tin chung về dự án.....	25
1.1.1. Tên dự án.....	25
1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện dự án.....	25
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án.....	25
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án.....	28
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	29
1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất dự án ...	29
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	40
1.2.1. Các hạng mục công trình chính.....	40
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ.....	42
1.2.3. Các hoạt động của dự án:	43
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	43
1.2.5. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	44
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	44
1.3.1. Nhu cầu nhiên liệu.....	44
1.3.2. Nhu cầu sử dụng nước.....	45
1.3.3. Sản phẩm của dự án	45
1.3.4. Máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động khai thác	46
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	46
1.4.1. Quy trình khai thác	46
1.4.2. Hệ thống khai thác.....	47
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	52
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	55
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án:.....	55
1.6.2. Tổng mức đầu tư	56
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	56
CHƯƠNG 2.....	58
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	58

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

2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	58
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	58
2.1.2. Điều kiện nguồn tiếp nhận nước thải.....	63
2.1.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội	63
2.1.4. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án:	65
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án	65
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	65
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	67
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	67
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	68
CHƯƠNG 3.....	69
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ	69
MÔI TRƯỜNG.....	69
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.....	69
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	69
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	86
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	89
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	89
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	106
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	115
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:.....	115
3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường:..	118
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, tin cậy của các kết quả đánh giá dự báo.....	118
CHƯƠNG 4.....	120
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....	120
4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản	120

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

4.1.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường	120
4.1.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường	139
4.1.3. Kế hoạch thực hiện.....	143
4.1.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường	148
CHƯƠNG 5.....	158
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	158
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	159
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án.....	164
5.2.1. Giám sát chất lượng không khí xung quanh.....	164
5.2.3. Giám sát chất thải rắn.....	164
5.2.4. Giám sát sự cố sa bồi.....	164
5.2.5. Tổ chức giám sát và kinh phí thực hiện	164
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	166
1. KẾT LUẬN.....	166
2. KIẾN NGHỊ	166
3. CAM KẾT	166
PHỤ LỤC 1 - CHI PHÍ TRỒNG RỪNG	169
PHỤ LỤC 2 - CHI PHÍ ĐO VẼ ĐỊA HÌNH	172
PHỤ LỤC 3 - BẢNG GIÁ SỐ 11. GIÁ ĐẤT VÀ GIÁ MẶT NƯỚC SẢN XUẤT, KINH DOANH PHI NÔNG NGHIỆP	174
PHỤ LỤC 4 – CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN	176
PHỤ LỤC 5 – KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MẪU HIỆN TRẠNG.....	178
PHỤ LỤC 6 – CÁC BẢN VẼ	179

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

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

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

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Danh mục công tác phục hồi tại khu vực dự án.....	22
Bảng 1.2. Tọa độ các điểm góc của mỏ	26
Bảng 1.3. Trữ lượng đất địa chất.....	30
Bảng 1.4. Trữ lượng đất làm vật liệu san lấp để lại bờ mỏ	32
Bảng 1.5. Lịch khai thác mỏ	39
Bảng 1.6. Kết quả tính toán nhu cầu nguyên, nhiên liệu của dự án.....	44
Bảng 1.7. Nhu cầu dùng nước của mỏ	45
Bảng 1.8. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động khai thác.....	46
Bảng 1.9. Các thông số của hệ thống khai thác	48
Bảng 1.10. Tiến độ thực hiện dự án	55
Bảng 1.11. Tổng mức đầu tư.....	56
Bảng 2.1. Bảng thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị: oC)	59
Bảng 2.2. Bảng thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %).....	60
Bảng 2.3. Bảng thống kê tổng lượng bốc hơi năm.....	60
Bảng 2.4. Bảng thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị:mm).....	61
Bảng 2.5. Bảng thống kê số giờ nắng trung bình năm (Giờ).....	61
Bảng 2. 5. Bảng thống kê tốc độ gió trung bình năm.....	62
Bảng 2.6. Danh mục kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh.....	66
Bảng 3.1. Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	69
Bảng 3.2. Hằng số khí hậu trong công thức cường độ mưa của một số thành phố	71
Bảng 3.3. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ	72
Bảng 3.4. Thành phần nước mưa chảy tràn	73
Bảng 3.5. Hệ số ô nhiễm các loại xe	74
Bảng 3.6. Tác hại của một số khí trong chất thải.....	76
Bảng 3.7. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công.....	79
Bảng 3.8. Mức rung phát sinh của các thiết bị, máy móc thi công	79
Bảng 3.9. Tổng quan về lợi ích môi trường của các loại cây khác nhau	83
Bảng 3.10. Các nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động dự án.....	89
Bảng 3.11. Định mức nhiên liệu	94
Bảng 3.12. Tải lượng ô nhiễm trên tấn nhiên liệu sử dụng năm.....	94
Bảng 3.13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải.....	95
Bảng 3.14. Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	90
Bảng 3.15. Mức ồn của các thiết bị phục vụ dự án.....	98
Bảng 3.16. Khối lượng đất rửa trôi trên đất trống và các thảm phủ thực vật.....	101

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

Bảng 3.17. Bảng phân cấp mức độ xói mòn theo TCVN 5299:2009.....	103
Bảng 3.18. Tóm tắt các đối tượng bị tác động và quy mô bị tác động trong giai đoạn khai thác.....	104
Bảng 3.19. Độ tin cậy của các phương pháp ĐTM	119
Bảng 4.1. Các nguồn phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường	133
Bảng 4.2. Tải lượng mức độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt mỗi ngày	135
Bảng 4.3. Các công trình và khối lượng công việc thực hiện	140
Bảng 4.4. Danh mục tiến độ thực hiện dự án	141
Bảng 4.5. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường.....	146
Bảng 4.6. Tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường	150
Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án.....	159
Bảng 5.2. Kinh phí thực hiện giám sát môi trường	164

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1. Quy trình khai thác tại khu vực dự án.....	17
Hình 1.2. Vị trí địa lí khu vực dự án (Nguồn: Google Earth)	26
Hình 1.3. Quy trình khai thác tại khu vực dự án.....	40
Hình 1.4. Sơ đồ công nghệ của dự án	47
Hình 1.5. Sơ đồ tổ chức quản lý của mỏ	57
Hình 4.1. Sơ đồ thực hiện cải tạo và phục hồi môi trường.....	143

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

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

Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn đã trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định tại Quyết định số 5436/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 của UBND tỉnh Bình Định.

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 75/GP-UBND ngày 17/6/2022. Sau khi được UBND tỉnh Bình Định cấp phép thăm dò khoáng sản trên diện tích 10,40ha Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn 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 .../QĐ-UBND ngày .../.../2022.

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

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

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

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

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

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

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

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

Khu vực lập hồ sơ khai thác khoáng sản làm vật liệu san lấp của Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn thuộc xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định nằm trong quy hoạch khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND tỉnh Bình Định ban hành kèm theo Quyết định số 28/QĐ-UBND ngày 14 tháng 7 năm 2017 của UBND tỉnh Bình Định. Điểm mỏ có số hiệu TS02.

Ngoài ra Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn cũng được UBND tỉnh Bình Định công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định với diện tích là 10,40ha tại Quyết định số 5436/QĐ-UBND ngày 31/12/2021.

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

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

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

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

❖ Các văn bản pháp lý do Nhà nước ban hành

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

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

- Luật Lâm nghiệp số 16/2017/QH14 được Quốc hội ban hành ngày 15/11/2017;
- Luật Bảo Vệ Môi Trường số 72/2020/QH14 đã được Quốc Hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 10, thông qua ngày 17 tháng 01 năm 2020, có hiệu lực từ 01/01/2022;
- Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính Phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật khoáng sản;
- Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp;
- Nghị định số 83/2020/NĐ-CP ngày 15/7/2020 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 156/2018/NĐ-CP;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 20/2009/TT-BCT ngày 07/7/2009 của Bộ Công Thương quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên (Mã hiệu QCVN 04:2009/BCT);
- Thông tư số 26/2016/TT-BCT ngày 30/11/2016 của Bộ Công thương quy định nội dung lập, thẩm định và phê duyệt dự án đầu tư xây dựng, thiết kế xây dựng và dự toán xây dựng công trình mỏ khoáng sản;
- Thông tư số 02/2020/TT-BXD ngày 20/7/2020 của Bộ Xây dựng Sửa đổi, bổ sung một số điều của 04 Thông tư có liên quan đến quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng ban hành định mức xây dựng;
- Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường;
- Quyết định số 16/2008/QĐ-BTNMT ngày 31/12/2008 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc “Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường”;

❖ Các văn bản pháp luật của UBND tỉnh Bình Định

- Quyết định số 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

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

làm vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh đến năm 2020 định hướng đến năm 2030 thuộc thẩm quyền quản lý và cấp phép của tỉnh;

- Quyết định số 30/2018/QĐ-UBND ngày 20/7/2018 của UBND tỉnh Bình Định ban hành sửa đổi, bổ sung bảng giá các loại đất năm 2015 (định kỳ 5 năm) trên địa bàn tỉnh Bình Định;

- Quyết định số 4854/QĐ-UBND ngày 28/12/2018 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt kết quả rà soát, điều chỉnh 3 loại rừng tỉnh Bình Định giai đoạn 2018-2025, định hướng đến năm 2030;

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

- Quyết định số 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;

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

❖ Các tiêu chuẩn quy chuẩn Việt Nam

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

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

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

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

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

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

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

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

- TCXD 33:2006 Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế.

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

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

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên số 4101468803 đăng ký lần đầu ngày 15/7/2016, đăng kí thay đổi lần thứ 2 ngày 14/9/2020.

- Quyết định số 5436/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 của UBND tỉnh Bình Định về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn.

- Giấy phép thăm dò khoáng sản số 76/GP-UBND ngày 17/6/2022 của UBND tỉnh Bình Định cho phép Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn được thăm dò khoáng sản đất làm vật liệu san lấp trên diện tích 11,80ha tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định;

- Quyết định số .../QĐ-UBND ngày .../.../2023 của UBND tỉnh Bình Định 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 xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định” của Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn;

- Công văn số .../CV-QN ngày .../.../2023 của Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn về việc 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 xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định (gửi UBND xã Tây Thuận);

- Công văn số .../CV-QN ngày .../.../2023 của Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn về việc 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 xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định (gửi UBND xã Tây Thuận);

- Công văn số .../CV-UBND ngày 22/4/2022 của UBND xã Tây Thuận về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường dự án Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định;

- Công văn số 65/UBMTTQVN ngày 22/4/2022 của UBMTTQVN xã Tây Thuận về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường dự án Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định;

- Biên bản họp tham vấn cộng đồng chịu tác động trực tiếp bởi dự án vào ngày .../.../2022 các thành phần tham dự gồm: Các ban ngành của UBND xã Tây Thuận và cán bộ, nhân dân đại diện cho cộng đồng dân cư xã Tây Thuận. (danh sách kèm theo);

- Công văn số .../CV-CT ngày .../.../2022 của Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn về việc 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 xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định (gửi tham vấn công thông tin điện tử);

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

- Công văn số .../STNMT-CCBVMT ngày .../.../2022 của Chi cục bảo vệ môi trường về việc thông báo kết quả tham vấn Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn;

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

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

- Thuyết minh Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định;

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

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

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

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

Bước 1: Xây dựng đề cương chi tiết.

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

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

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

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

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

Bước 7: Bảo vệ trước hội đồng thẩm định.

Bước 8: Chỉnh sửa và hoàn thiện Báo cáo.

Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn là cơ quan chủ trì xây dựng Báo cáo ĐTM; Công ty Cổ phần Dịch vụ Tài nguyên và Môi trường là cơ quan chịu trách nhiệm về việc lấy mẫu, phân tích, xác định các thông số môi trường và tư vấn cho chủ đầu tư những giải pháp nhằm hạn chế các tác động tiêu cực từ Dự án.

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

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

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

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




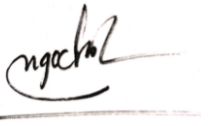
Địa chỉ: số 30 Huỳnh Thúc Kháng, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

Điện thoại: (0256).3823 157

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

Các thành viên tham gia xây dựng báo cáo

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

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

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

- Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Định; các Sở, ngành liên quan;
- Chi cục bảo vệ môi trường;
- UBND, UBMTTQ xã Tây Thuận;
- UBND huyện Tây Sơn;
- Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Tây Sơn;
- Trung tâm khí tượng thủy văn tỉnh Bình Định.

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

Phương pháp thống kê: Sử dụng phương pháp thống kê nhằm thu thập thông tin số liệu cơ bản và xử lý các số liệu, tài liệu liên quan đến tình hình: Điều kiện tự nhiên, khí tượng thủy văn, kinh tế - xã hội của khu vực thực hiện dự án;

Phương pháp liệt kê mô tả và đánh giá mức độ tác động: Nhằm liệt kê các tác động đến môi trường do hoạt động khai thác đất gây ra bao gồm các tác động từ nước thải, khí thải, chất thải rắn, an toàn lao động, vệ sinh môi trường, bệnh nghề nghiệp.

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

Đây là phương pháp tương đối nhanh, đơn giản và là công việc đầu tiên chúng tôi áp dụng cho công việc thực hiện báo cáo ĐTM;

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

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

Phương pháp điều tra xã hội học: Được sử dụng trong quá trình tham vấn ý kiến cộng đồng địa phương tại khu vực thực hiện dự án;

Phương pháp so sánh: Phương pháp này dùng để đánh giá các tác động môi trường trên cơ sở so sánh giữa số liệu đo đạc, tính toán đánh giá dự báo diễn biến chất lượng môi trường với tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam về môi trường hiện hành;

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

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

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

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

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung:

- Tên dự án: Dự án Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

- Địa điểm: xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

- Chủ dự án: Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn.

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất:

- Diện tích cấp phép: 10,40 ha

- Quy mô công suất khai thác: là 115.000 m³ đất địa chất/năm.

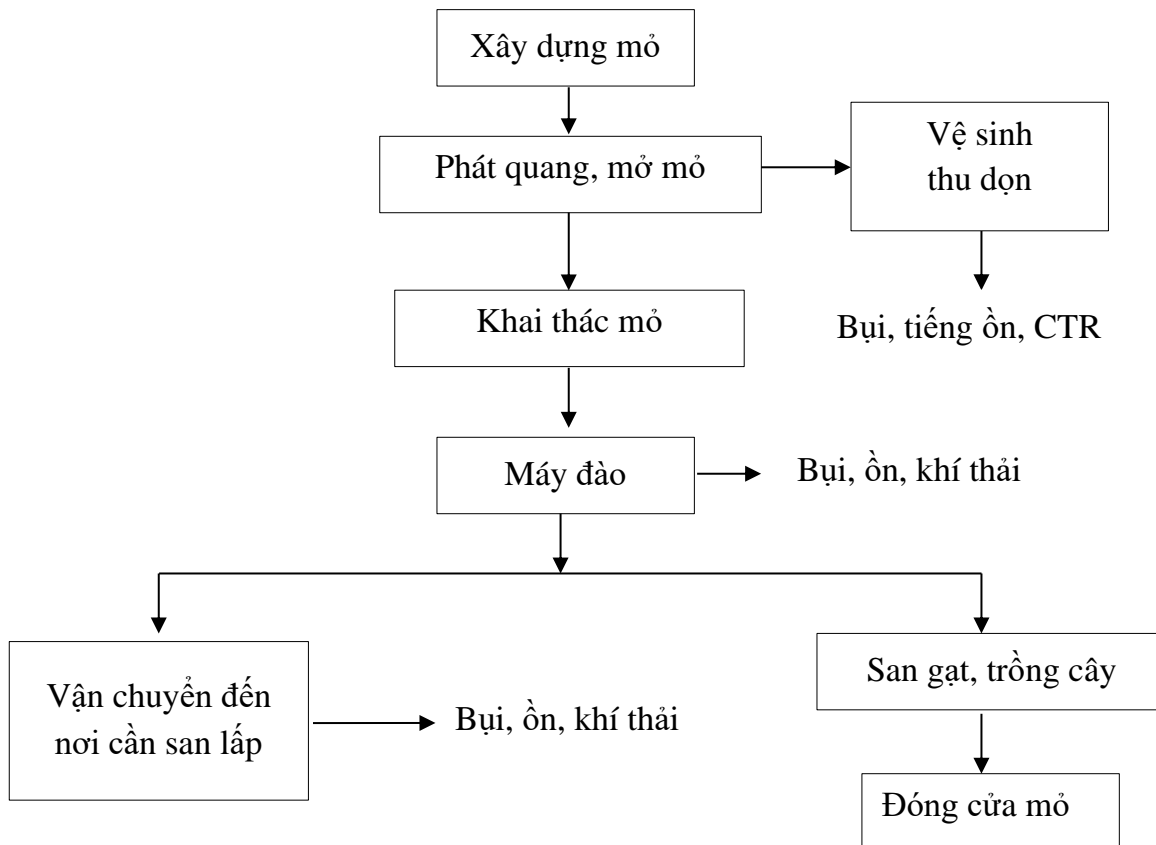
- Trữ lượng mỏ: 632.625m³ đất địa chất

- Tuổi thọ mỏ: 05 năm (thời gian xây dựng cơ bản 02 tháng)

5.1.3. Công nghệ sản xuất:(nếu có)

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

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



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

Thuyết minh

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

- Sau đó công ty sẽ tiến hành bóc tầng phủ tại một số khu vực, công ty sẽ khai thác đến đâu và sẽ tiến hành bóc tầng phủ đến đấy, đất san lấp được xúc lên xe và vận chuyển đến các công trình có nhu cầu cần san lấp trên địa bàn xã.

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

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

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

- Hoạt động của dự án: Khai thác đất làm vật liệu san lấp.

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

a. Giai đoạn xây dựng cơ bản: với Công tác chuẩn bị, xây dựng cơ bản mỏ đơn giản; diễn ra trong thời gian ngắn và các tác động có tính chất tương đồng với các tác

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

động khi dự án đi vào hoạt động (với mức độ tác động thấp hơn nhiều so với giai đoạn khai thác).

b. Giai đoạn khai thác:

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

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

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

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

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

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

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

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

** Tác động đến môi trường không khí*

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

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

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

** Tác động đến môi trường nước*

- Ô nhiễm do nước thải sinh hoạt của công nhân

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

- Ô nhiễm do nước mưa chảy tràn

Lượng nước mưa chảy tràn mang theo các thành phần ô nhiễm chủ yếu chảy qua lưu vực 10,9ha với lưu lượng 15.080m³/ngày mang theo đất cát, xi măng rơi vãi, vôi,...trở thành nước ô nhiễm, có nồng độ chất lơ lửng cao.

** Tác động do chất thải rắn*

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

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

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

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

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

(5.3.3). Tác động trong giai đoạn khai thác

- *Nước thải:*

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

+ Quy mô: Khi dự án đi vào hoạt động có khoảng 18 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 1.800 lít/ngày, suy ra lượng nước thải sinh ra chiếm khoảng 80% lượng nước cấp, khoảng 2.400 lít/ngày = 1,44 m³/ngày.

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

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

- *Chất thải rắn sinh hoạt:*

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

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

- *Chất thải rắn thông thường:* Chất thải rắn phát sinh trong quá trình khai thác không đáng kể, chủ yếu là các loại cành, cây bụi, lá (do quá trình phát quang, tạo mặt bằng phục vụ cho khai thác). Ngoài ra còn có lượng đá thải phong hóa phát sinh trong quá trình khai thác khoảng 210m³.

- *Chất thải nguy hại:*

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

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

. Giẻ lau nhiễm dầu thải (Mã số CTNH: 18 02 01): Khối lượng phát sinh khoảng 40kg/năm.

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

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

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

- *Tiếng ồn, độ rung:*

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

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

(5.3.4). Các tác động khác

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

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

- *Tác động tới cảnh quan địa hình*

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

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

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

- *Tác động tới an ninh xã hội*

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

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

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

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

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

Qua khảo sát hiện trạng địa hình khu vực mỏ đất của Công ty cho thấy, phần lớn nước mưa sẽ chảy tràn về phía Đông và Nam do đó Công ty sẽ đưa ra phương án xây

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

dựng mương thoát nước mưa toàn mô như sau: Lượng nước mưa của cả dự án sẽ được thu gom theo các mương thu nước xung quanh khu vực dự án về hồ giảm tốc phía Đông Bắc và Đông Nam khu mô để thu gom và xử lý theo quy định.

c. Đối với xử lý bụi, khí thải

- Giữ lại mảng cây xanh hiện có ở khu vực xung quanh mô;
- Các xe tải sẽ được phủ kín bằng bạt, không để vật liệu rơi vãi trên suốt tuyến đường vận chuyển;

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân;

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

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

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

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

Toàn bộ lượng đất và đá phát sinh trong quá trình khai thác sẽ được thu gom và vận chuyển về nơi cần san lấp và được tận dụng làm rọ đá và kè chắn nên hầu như không có lượng đất đá thải phát sinh tại khu vực dự án, lượng đá thừa được đưa về bãi lưu chứa đá thải tại mặt bằng sân công nghiệp có diện tích khoảng 200m².

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

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

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

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

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

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

- Phương án cải tạo, phục hồi môi trường:

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

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

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

STT	Nội dung công việc	Khối lượng công việc	Kết quả đạt được	Thời gian thực hiện
I. Khu vực khai thác				
1.	San gạt lại đáy khai trường	12.246,6m ³	Không tạo hố lồi lõm, tạo độ nghiêng thuận lợi cho quá trình thoát nước và trồng cây.	Triển khai và hoàn thành sau 10 ngày kể từ thời điểm kết thúc khai thác hằng năm.
2.	Tháo dỡ rọ đá	67 m ³	Trả lại hiện trạng ban đầu.	Triển khai và hoàn thành sau 03 năm kể từ thời điểm trồng cây CTPHMT
3.	Tháo dỡ kè chắn phía Bắc, phía Tây dự án	165 m ³		
4.	San lấp hố giảm tốc	5.922,4 m ³		
5.	Tháo dỡ lán trại tạm và nhà vệ sinh di động	15 m ²		
6.	Tháo dỡ 06 cống bê tông có đường kính Ø1000mm, chiều dài 7,5m	06 Cầu kiện		Triển khai và hoàn thành sau 10 ngày kể từ thời điểm kết thúc khai thác.
7.	Cắm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực CTPHMT	15 cái	Đảm bảo an toàn trong quá trình khai thác.	Thực hiện trước khi tiến hành khai thác và giữ lại sau khi kết thúc dự án.
8.	Trồng rừng cây keo lai phủ xanh khu vực mỏ, mật độ 1.600cây/ha	10,40 ha	Pủ xanh khu vực khai thác.	Thực hiện sau khi kết thúc san gạt hằng năm.
9.	Đo vẽ địa hình sau khi kết thúc công tác CTPHMT	10,40 ha	- Giám sát chiều sâu khai thác. - Bản đồ địa hình khu vực dự án.	Sau khi kết thúc khai thác mỗi năm.
II. Ngoài khu vực khai thác				

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

STT	Nội dung công việc	Khối lượng công việc	Kết quả đạt được	Thời gian thực hiện
1.	San lấp mương thoát nước	308m ³	Trả lại hiện trạng ban đầu.	Triển khai và hoàn thành sau 03 năm kể từ thời điểm trồng cây CTPHMT.
2.	Cải tạo nâng cấp tuyến đường ngoài khu vực dự án	1.131 m ³	Đảm bảo kết cấu tuyến đường phục vụ cho hoạt động vận chuyển.	Triển khai và hoàn thành sau 10 ngày trước khi dự án đi vào khai thác và sau khi kết thúc dự án.

+ Tổng dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường là: **1.138.234.000** đồng
 (Bằng chữ: Một tỷ một trăm ba mươi tám triệu hai trăm ba mươi bốn nghìn đồng).

+ Số tiền ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường năm đầu tiên là: **284.559.000** đồng.

+ Số tiền ký quỹ trong năm còn lại: **853.676.000** đồng

- Thời điểm ký quỹ: 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.

- Đơn vị nhận ký quỹ: Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Bình Định, 387 Trần Hưng Đạo, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

Số tiền nêu trên chưa bao gồm yếu tố trượt giá sau năm 2022.

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

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

+ Tuân thủ quy trình, quy phạm khai thác;

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

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

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

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

Chương trình quản lý:

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

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

Chương trình giám sát:

Định kỳ, Công ty thực hiện lấy mẫu nước sau xử lý tại hồ giảm tốc để quan trắc chất lượng nước phát sinh tại hồ giảm tốc.

❖ Vị trí giám sát:

- Giám sát chất lượng không khí:

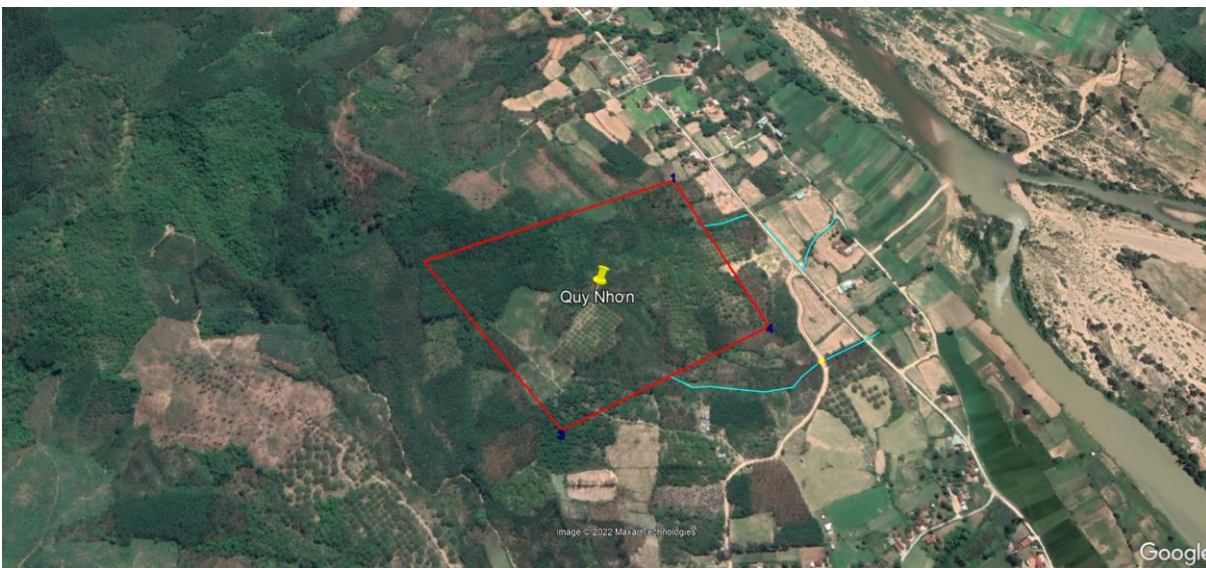
- + Vị trí giám sát: 01 điểm trên tuyến đường dân sinh.
- + Thông số giám sát: bụi lơ lửng (TSP).
- + Tần số giám sát: 06 tháng/lần .

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

Bảng 1.2. Tọa độ các điểm góc của mỏ

STT	Hệ tọa độ VN-2000, KTT 108 ⁰ 15', múi chiếu 3 ^o	
	X (m)	Y (m)
1	1.546.655	563.407
2	1.546.506	563.047
3	1.546.261	563.250
4	1.546.417	563.537
Diện tích 10,40 ha		

(Nguồn: BCKTKT – Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn)



Hình 1.2. Vị trí địa lý khu vực dự án (Nguồn: Google Earth)

Địa điểm thực hiện dự án thuộc xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

Có các giới cận như sau:

- Phía Đông: giáp rừng keo lai 2-3 năm tuổi.
- Phía Bắc: giáp rừng keo lai 2-3 năm tuổi.
- Phía Tây: giáp rừng keo lai 2-3 năm tuổi.
- Phía Nam: giáp rừng keo lai 2-3 năm tuổi.

➤ **Các đối tượng tự nhiên**

📍 **Địa hình**

Diện tích khu mỏ nằm ở sườn phía Đông Nam núi Che Ché, nằm sát chân đồi, địa hình có xu hướng cao dần từ Đông Nam sang Tây Bắc, độ cao dao động từ +39 đến +84m, độ dốc từ 10-30⁰. Nhìn chung địa hình thuận lợi cho công tác khai thác sau này.

Hiện trạng khu vực Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định hiện chưa được UBND tỉnh Bình Định cấp phép khai thác

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

cho doanh nghiệp nào, là điểm mỏ mới. Hiện trạng là rừng trồng bạch đàn và keo do các hộ dân đang quản lý và sử dụng.

Giao thông

Khu vực khảo sát có điều kiện giao thông rất thuận lợi. Để đến được khu mỏ, từ trung tâm thị trấn Phú Phong đi theo Quốc lộ 19 về hướng Tây Bắc khoảng 12km, rẽ phải theo đường bê tông khoảng 3km là đến được diện tích khu 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:

- Tuyến đường Quốc lộ 19 là đường vận chuyển chính, nền đường rộng 5m, mặt đường kết cấu bê tông nhựa, sức chịu tải 30 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*).

- Tuyến đường hiện trạng bằng bê tông kết nối giữa Quốc lộ 19 đến gần khu vực mỏ có chiều dài khoảng 3km, chiều rộng 3m, với kết cấu đất đầm chặt chịu tải xe 12 tấn. Công ty sẽ sử dụng tuyến đường này để vận chuyển đất và cam kết khắc phục sửa chữa nếu xảy ra tình trạng hư hỏng.

- Công ty sẽ xây dựng tuyến đường kết nối giữa tuyến đường bê tông và ranh giới mỏ có chiều dài khoảng 70m, chiều rộng 4m, chiều cao 0,3m. Công ty sẽ sử dụng tuyến đường này là tuyến đường vận chuyển chính và tháo dỡ sau khi kết thúc khai thác.

- Với điều kiện đường giao thông vận chuyển đất đến khu vực dự án là Quốc lộ 19 với tải trọng H30 và tuyến đường bê tông chịu tải 12 tấn nên thiết bị vận tải vào lấy đất là xe có tải trọng $q = 10$ tấn, để vận chuyển, nếu xảy ra tình trạng hư hỏng thì Công ty cam kết sửa chữa và khắc phục.

Thảm thực vật

Trong khu mỏ và trên các đồi núi chủ yếu là rừng trồng tái sinh gồm chủ yếu các loại cây keo, bạch đàn và cây bụi thấp, dây leo gai góc mọc xen lẫn nhau và một phần diện tích đất trồng màu của người dân. Đa phần diện tích rừng được người dân trồng keo, bạch đàn đang trong quá trình khai thác và một số ít diện tích trồng mới.

Hiện trạng thoát nước

Theo hiện trạng thực tế tại khu vực mỏ, vị trí mỏ nằm Đông Nam núi Che Ché, nằm sát chân đồi, địa hình có xu hướng cao dần từ Đông Nam sang Tây Bắc, độ cao dao động từ +39 đến +84m, độ dốc từ 10-30°. Nước mưa tại khu vực dự án chảy tràn

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

theo địa hình tự nhiên, trong đó một phần nước mưa sẽ được thấm vào lòng đất, phần còn lại sẽ chảy theo 02 lưu vực như sau:

Lưu vực 01: Hướng nước mưa tại khu vực dự án sẽ chảy tràn tự nhiên thoát qua các khe cạn dẫn về phía Đông của dự án sau đó sẽ theo các rãnh thoát hiện trạng chảy về diện tích đất trồng keo và thấm xuống đất.

Lưu vực 02: Hướng nước mưa tại khu vực dự án sẽ chảy tràn tự nhiên thoát qua các khe cạn dẫn về phía Nam của dự án sau đó sẽ theo các rãnh thoát hiện trạng chảy về diện tích đất trồng keo và thấm xuống đất.

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

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

Tổng diện tích khu đất khai thác là: 10,4ha. Vị trí khu vực dự án khai thác đất làm vật liệu san lấp có 10,4 ha thuộc khoảnh 5 tiểu khu 249 xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định. (được thể hiện cụ thể trên *Bản vẽ số 01. Bản đồ quy hoạch 3 loại rừng*).

Về quy hoạch:

Theo Quyết định số 2937/QĐ-UBND ngày 24/8/2015 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt điều chỉnh bổ sung quy hoạch 3 loại rừng trên địa bàn tỉnh Bình Định, thì diện tích 10,4ha nêu trên có quy hoạch như sau:

- . Quy hoạch chức năng rừng sản xuất: 8,44ha.
- . Ngoài quy hoạch 3 loại rừng: 1,96ha.

Theo Quyết định số 4854/QĐ-UBND ngày 28/12/2018 của UBND tỉnh về việc phê duyệt kết quả rà soát, điều chỉnh 3 loại rừng giai đoạn 2018-2025, định hướng đến năm 2030 tỉnh Bình Định, thì diện tích 10,4ha nêu trên có quy hoạch như sau:

- . Quy hoạch chức năng rừng sản xuất: 0,013ha.
- . Ngoài quy hoạch 3 loại rừng: 10,387ha.

Căn cứ theo Nghị định số 83/2020/NĐ-CP ngày 15/7/2020 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp khu vực dự án có 8,44ha là quy hoạch chức năng sản xuất. Vì vậy, trước khi triển khai thực hiện Dự án, Công ty phải thực hiện chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác đối với diện tích 8,44 ha này.

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

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

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

- Hiện trạng phía Bắc khu vực dự án giáp diện tích đất trồng màu của người dân (hiện đang trồng mì và cỏ voi), cách dự án khoảng 170m về phía Đông Bắc là khu dân cư.

- Hiện trạng phía Đông dự án một phần diện tích giáp rừng keo lai hiện trạng 2-3 năm tuổi, một phần diện tích giáp diện tích đất màu của người dân, cách dự án khoảng 250m là khu dân cư.

- Hiện trạng phía Đông dự án một phần diện tích giáp rừng keo lai hiện trạng 2-3 năm tuổi, một phần diện tích giáp diện tích đất màu của người dân, cách dự án khoảng 45m là khu dân cư.

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

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

❖ Mục tiêu

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

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

❖ Quy mô

Dự án “Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định” được khai thác trên diện tích 10,40ha.

Loại và cấp công trình:

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

+ Cấp công trình: Cấp III.

❖ Trữ lượng địa chất

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

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

+ Q: trữ lượng của khối, tính bằng m³

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

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

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

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

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

+ m_1, m_2, \dots, m_n : chiều dày trung bình thân khoáng tại công trình tham gia tính trữ lượng, mét.

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

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

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

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

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

- Trong đó:

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

+ S_{bk} : diện tích đo trên bản đồ.

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

❖ *Kết quả tính trữ lượng địa chất*

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

Bảng 1.3. Trữ lượng đất địa chất (tính đến ngày 12/9/2022)

STT	Số hiệu khối – cấp trữ lượng	Công trình	Chiều dày tầng sản phẩm (m)	Chiều dày trung bình (m)	Diện tích khối trữ lượng đo trên bình đồ (m ²)	Cosin α	Trữ lượng cấp 122 (m ³)
1	QN1-122	VL1	5,4	5,45	30.610	0,992	168.170
		LK2	5,7				
		LK3	5,6				
		LK4	5,8				
		LK11	4,8				
		LK12	5,4				
2	QN2-122	LK1	6,7	6,06	36.030	0,989	220.770
		LK2	5,7				
		LK3	5,6				
		LK4	5,8				
		LK5	6,1				
		LK6	6,0				
		LK7	6,5				

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

STT	Số hiệu khối – cấp trữ lượng	Công trình	Chiều dày tầng sản phẩm (m)	Chiều dày trung bình (m)	Diện tích khối trữ lượng đo trên bình đồ (m ²)	Cosin α	Trữ lượng cấp 122 (m ³)
1	QN1-122	VL1	5,4	5,45	30.610	0,992	168.170
		LK2	5,7				
		LK3	5,6				
		LK4	5,8				
3	QN3-122	LK1	6,7	6,49	37.360	0,995	243.685
		LK5	6,1				
		LK6	6,0				
		LK7	6,5				
		LK8	7,0				
		LK9	6,9				
		LK10	6,2				
Tổng cộng:							632.625

(Nguồn: BCKTKT-Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn)

→ Trữ lượng đất san lấp khu vực dự án ở cấp trữ lượng 122 là: **Q = 632.625 m³**.

Trữ lượng nguyên khai có tính theo hệ số nở rời 1,199 là:

$$632.625 \times 1,199 = 758.517 \text{ m}^3.$$

❖ *Trữ lượng khai thác*

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

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

Trong đó: - S_{bm} là diện tích mặt cắt trung bình của bờ mỏ, m².

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

Vì lớp đáy khai trường là lớp đá cứng nên để cos kết thúc khai thác tại khu vực dự án đảm bảo chiều dày để trồng cây cải tạo phục hồi môi trường thì công ty sẽ để lại một lớp đất canh tác dày khoảng 60cm để đảm bảo thực hiện công tác này.

Do đó trữ lượng đất san lấp đưa vào khai thác được xác định trên cơ sở trữ lượng đất san lấp địa chất huy động khai thác trong biên giới khai trường trừ đi trữ

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

lượng đất để lại bờ mỏ và đất để cải tạo đáy khai trường được xác định theo công thức sau:

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

Trong đó: - $V_{đc}$: trữ lượng đất huy động khai thác: $V_{đc} = 632.625 \text{ m}^3$;

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

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

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

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

TT	Vị trí bờ mỏ		Số hiệu công trình	Chiều dài khai thác, m	Góc dốc bờ mỏ, độ	Chiều rộng bờ mỏ, m	Chiều dài TB bờ mỏ, m	Diện tích mặt cắt bờ mỏ (m ²)	D.tích bờ mỏ, m ²	Trữ lượng bờ mỏ, m ³
1	Móc 1	Móc 2	LK11	4,8	40	5,72	389	20,74	2.735	8.069
			LK2	5,7		6,79				
			LK5	6,1		7,27				
			LK8	7,0		8,34				
			TB	5,90		7,03				
2	Móc 2	Móc 3	LK8	7,0	40	8,34	320	26,75	2.555	8.560
			LK9	6,9		8,22				
			LK10	6,2		7,39				
			TB	6,70		7,98				
3	Móc 3	Móc 4	LK10	6,2	40	7,39	326	21,27	2321	6.935
			LK7	6,5		7,75				
			LK4	5,8		6,91				
			LK12	5,4		6,44				
			TB	5,975		7,12				
4	Móc 4	Móc 1	LK12	5,4	40	6,44	271	15,50	1.647	4.200
			LK11	4,8		5,72				
			TB	5,1		6,08				
Tổng cộng trữ lượng để lại bờ mỏ									9.259	27.764

Vậy trữ lượng đất san lấp để lại bờ mỏ cho toàn khu mỏ là: $V_{bm} = 27.764 \text{ m}^3$

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

$V_{đkt} = (\text{Diện tích khai thác} - \text{Diện tích bờ mỏ}) \times \text{Chiều cao lớp đất để lại đáy khai trường} = (104.000 - 9.259) \times 0,6 = 56.845 \text{ m}^3$

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

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

$$= 632.625 - 27.764 - 56.845 = 548.016 \text{ m}^3.$$

Trữ lượng đất nguyên khai có tính theo hệ số nở rời 1,199 đưa vào khai thác là:
 $548.016 \times 1,199 = 657.071 \text{ m}^3.$

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

Ngoài ra tại khu vực khai thác của dự án có đá thải, ước tính lượng đá thải phát sinh trong quá trình khai thác (diện tích khoảng 7.000m^2 , bờ dày khoảng $0,3\text{m}$). Vậy thể tích lượng đá thải là: $7.000 \times 0,3 = 210 \text{ m}^3$. Đây là loại đá phong hóa nên rất dễ vỡ và độ bền cơ học không cao nên chủ dự án sẽ tận dụng lượng đá này để gia cố hố giảm tốc, mương thoát nước và kè chắn nước sau đó được phá nhỏ để san gạt hố giảm tốc và mặt bằng dự án.

❖ Công suất

Căn cứ theo Quyết định số 4488/QĐ-UBND ngày 28/12/2022 của UBND tỉnh Bình Định Phê duyệt trữ lượng tài nguyên khoáng sản đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định của Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn đã xác định trữ lượng địa chất đất làm vật liệu san lấp theo cấp 122 tại khu vực dự án là: **632.625 m^3**

Trữ lượng đưa vào khai thác (sau khi trừ lượng để lại bờ mỏ và đáy khai trường) là: **548.016 m^3**

Công ty dự kiến công suất khai thác tại khu vực dự án khoảng 115.000m^3 đất địa chất/ năm tương đương với 137.885 đất nguyên khai/năm (với hệ số nở rời là 1,199)

* Tính toán số lượng máy đào:

Với Công suất của mỏ là 137.885m^3 đất nguyên khai/năm Công ty sử dụng máy đào một gầu, bánh xích với dung tích gầu $1,25 \text{ m}^3$ với năng suất của máy đào như sau:

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

Trong đó:

- + E – dung tích gầu xúc, $E = 1,25 \text{ m}^3$;
- + k_d – hệ số xúc đầy gầu, $k_d = 1,0$; (*Nguồn Cẩm nang Công nghệ và thiết bị mỏ, Quyển I Khai thác lộ thiên của Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2006*)
- + k_r – hệ số nở rời của đất trong gầu, $k_r = 1,199$;
- + t_c - thời gian chu kỳ xúc, $t_c = 76$ giây (vì khu vực dự án rộng thoáng, máy đào không di chuyển trong quá trình xúc bốc nên thời gian chu kỳ xúc ước tính khoảng 76 giây);
- + T – thời gian làm việc trong ca, $T = 8$ giờ;
- + T_1 – thời gian đào đắp đường và tạo mặt bằng khai thác, $T = 2,0$ giờ;
- + N – số ngày làm việc trong năm, $N = 280$ ngày;
- + n – số ca làm việc trong ngày, $n = 1$;
- + μ - hệ số sử dụng thời gian, (theo khảo sát ở một số địa điểm khai thác đất san lấp trung bình hệ số sử dụng thời gian của máy đào tại mỏ khoảng 60%), $\mu = 0,6$.

$$Q_x = \frac{3600 \times 1,25 \times 1,0 \times (8 - 2,0) \times 280 \times 1 \times 0,6}{76 \times 1,199} = 49.778 \text{ m}^3 \text{ đất nguyên khai/năm}$$

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

Do đó để đảm bảo công suất và năng suất cho hoạt động của mỏ, sẽ phải sử dụng 03 máy đào một gầu, bánh xích với dung tích gầu 1,25 m³ để phục vụ khai thác.

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

Trọng lượng vận hành		Kilôgam	25500
Dung tích gầu		m ³	1,25
Động cơ	Mô hình	Động cơ	ISUZU
			CC-6BG1TRP-05
	Số lượng xi lanh	---	6
	Công suất ra	kW /r /phút	135,5/2150
	mô-men xoắn / tốc độ	Nm	637/1800
Sự dịch chuyển		L	6.494
Hiệu suất chính	Tốc độ di chuyển (H / L)	km / h	5,9 / 4,0
	Tốc độ quay	r / phút	11.3
	Khả năng tốt nghiệp	°	≤35
	Áp đất	kPa	50.1
	Lực đào gầu	kN	179
	Lực lượng đào cánh tay	kN	125
	Lực kéo tối đa	kN	194
Hệ thống thủy lực	Máy bơm chính	-	2
	Lưu lượng định mức của máy bơm chính	L / phút	2 × 256
	Áp suất của van chính	MPa	34,3 / 37
	Áp lực của hệ thống du lịch	MPa	34.3
	Áp lực của hệ thống xoay	MPa	28
	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	mm	3190

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

	khung gầm		
	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	6760
	Tối đa chiều sâu đào tường thẳng đứng	mm	5480
	Tối đa tâm với đào	mm	10240
	Min.bán kính xoay	mm	3850

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

- Số lượng Ô tô vận chuyển

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

$$Q_0 = \frac{3600 \cdot q \cdot n \cdot T \cdot k_t \cdot \eta_c}{T_C} ; \text{ T/ngày.}$$

Trong đó:

- + q: tải trọng ô tô, q = 10 tấn;
- + T: thời gian làm việc trong ca, T = 8 h;
- + k_t: hệ số sử dụng tải trọng, k_t = 0,9;
- + n: số ca làm việc trong ngày, n = 1;
- + η_c: hệ số sử dụng thời gian trong ngày, η_c = 0,9;
- + T_C: thời gian chu kỳ xe chạy: T_C = t_x + t_d + t_c + t_k + t_m;
- + t_x: thời gian xúc đầy xe, $t_x = \frac{q \cdot k_r \cdot t'_c}{\gamma_d \cdot E \cdot k_d}$;
- + γ_d: trọng lượng thể tích của đất, γ_d = 1,587T/m³;
- + E: dung tích gầu xúc, E = 1,25 m³;
- + k_d: hệ số xúc đầy gầu, k_d = 1,0;
- + k_r: hệ số nở rời của đất, trong gầu xúc, k_r = 1,199;
- + t'_c: thời gian chu kỳ xúc, t'_c = 35giây;

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

$$t_x = \frac{10 \times 1,199 \times 35}{1,587 \times 1,25 \times 1,0} = 212 \text{ giây}$$

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

+ t_c : thời gian chạy có tải: $t_c = L_c/V_c = (15/35) \times 3600 = 1.543 \text{ giây}$;

+ t_k : thời gian chạy không tải : $t_c = L_c/V_c = (15/40) \times 3600 = 1.350 \text{ giây}$;

+ L_c, L_k : chiều dài quãng đường chạy có tải và không có tải lớn nhất: 15 km;

(Mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định của Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn được sử dụng để cung cấp cho các đơn vị có nhu cầu trong địa bàn huyện Tây Sơn, thị xã An Nhơn. Khoảng cách giữa khu mỏ và các công trình lớn nhất khoảng 15km).

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

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

$$T_C = 212 + 60 + 1.543 + 1.350 + 120 = 3.285 \text{ giây};$$

$$Q_0 = \frac{3600 \times 10 \times 8 \times 1 \times 0,9 \times 0,9}{3.285} = 71 \text{ tấn/ngày}$$

Số lượng ô tô vận tải cần thiết:

Được xác định theo công thức sau:

$$N_x = (m/(Q_0.N)) = (218.776/(71 \times 280)) = 11 \text{ chiếc}$$

Trong đó:

m : khối lượng đất san lấp cần vận chuyên hàng năm; 218.776 tấn/năm (Căn cứ theo Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản thì γ_d : trọng lượng thể tích của đất , $\gamma_d = 1,587T/m^3$); $m =$ công suất nguyên khai $\times \gamma_d$

Q_0 : năng suất ô tô, $Q_0 = 71 \text{ tấn/ngày}$;

N : số ngày làm việc trong năm, 280 ngày.

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

Để đảm bảo cho thiết bị vận tải làm việc hiệu quả, phù hợp với đồng bộ thiết bị khai thác và quy mô, sản lượng mỏ, trên cơ sở cung độ vận chuyên lớn nhất từ khu khai thác về đến nơi tiêu thụ, dự án lựa chọn ô tô tự đổ tải trọng 10 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 ở bảng 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	

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

Thông số kích thước		
Kích thước bao (DxRx C) (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
Kích thước trong thùng hàng (DxRx C) (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	

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

Mô men xoắn lớn nhất(N.m)/ Tốc độ quay (v/ph)	380/1800
Ly hợp	Một đĩa ma sát khô, dẫn động thuỷ lực, trợ lực khí nén
Hộp số	
Hộp số chính	
Kiểu hộp số	Hộp số cơ khí
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 thuỷ lực
Khung xe	
Kích thước tiết diện (mm)	250x75x(8+5)
Hệ thống điện	
Ắc quy	2x12Vx100Ah
Cabin	
Kiểu loại	Cabin lật

❖ *Tuổi thọ mỏ*

Với Công suất khai thác của mỏ là: 115.000m³ đất địa chất /năm. Công ty tính được tuổi thọ mỏ cụ thể như sau:

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 01 tháng (0,08 năm);

$$t_{sx} = 548.016/115.000 = 4,77 \text{ năm}$$

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

Trong đó:

- + 548.016: Trữ lượng địa chất huy động vào khai thác của mỏ;
- + 115.000: Công suất địa chất khai thác năm đạt thiết kế của mỏ.
- + Vận tuổi thọ mỏ là: $T = 0,08 + 4,77 = 4,85$ năm

Do thời gian xây dựng các công trình phụ trợ và thời gian đóng cửa mỏ không lớn. Vì vậy đề nghị tính tuổi thọ của mỏ là 05 năm.

❖ *Lịch khai thác mỏ*

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

Bảng 1.5. Lịch khai thác mỏ

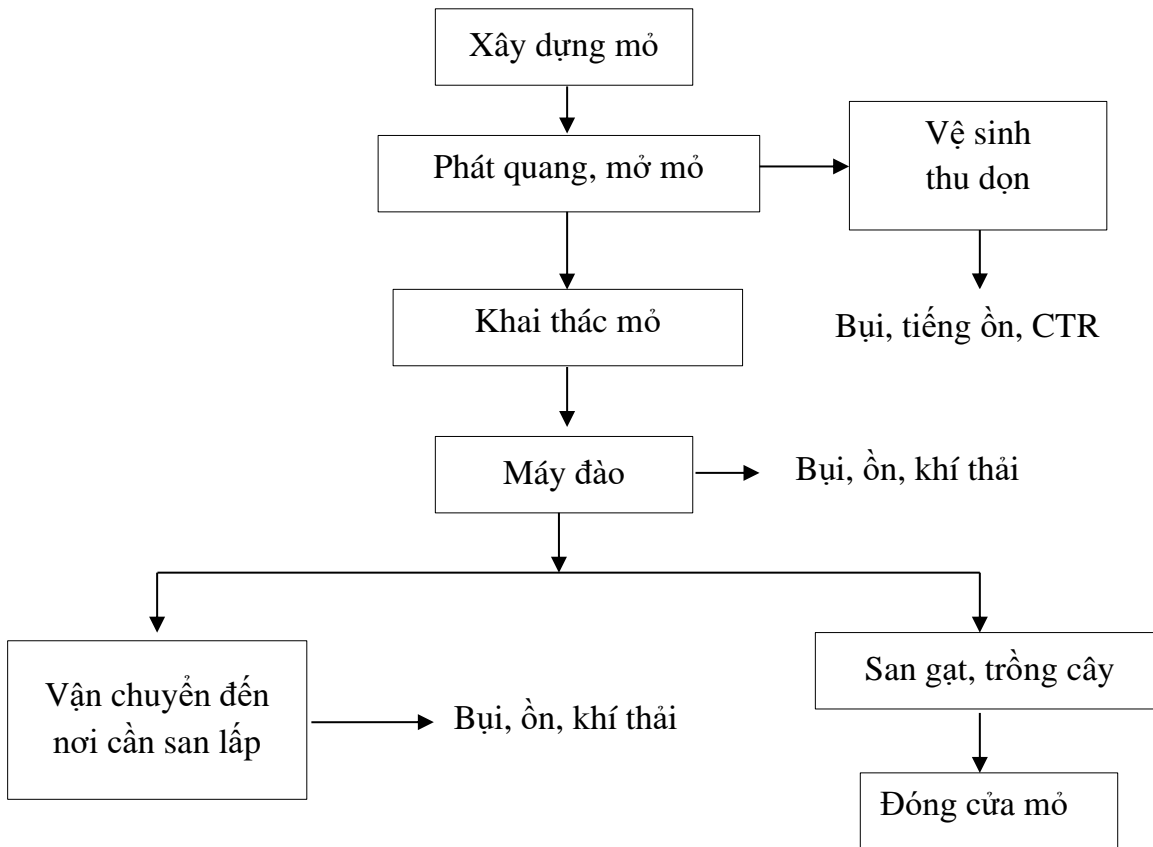
TT	Năm khai thác	Khối lượng địa chất (m ³)			Tổng trữ lượng khoáng sản	Khối lượng nguyên khai (hệ số nở rời 1,199)
		Đất san lấp	Đất để lại bờ mỏ	Đất để lại đáy khai trường		
1	Năm 01	92.000	4.626	6.859	103.485	110.308
2	Năm 02	115.000	3.786	10.092	128.878	137.885
3	Năm 03	115.000	2.700	8.743	126.443	137.885
4	Năm 04	115.000	5.900	10.720	131.620	137.885
5	Năm 05	111.016	10.753	20.431	142.200	133.108
Tổng		548.016	27.765	56.845	632.626	660.359

❖ *Công nghệ*

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

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

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



Hình 1.3. Quy trình khai thác tại khu vực dự án

Thuyết minh

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

- Sau đó công ty sẽ tiến hành bóc tầng phủ tại một số khu vực, công ty sẽ khai thác đến đâu và sẽ tiến hành bóc tầng phủ đến đấy, đất san lấp được xúc lên xe và vận chuyển đến các công trình có nhu cầu cần san lấp trên địa bàn xã.

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

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

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

1.2.1.1. Xây dựng hệ thống đường vận chuyển

*** Đường vào mỏ:**

- Khu vực khai thác của Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn cách tuyến đường Quốc lộ 19 gồm các đoạn sau:

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

+ Tuyến đường hiện trạng bằng bê tông kết nối giữa Quốc lộ 19 đến gần khu vực mỏ có chiều dài khoảng 3km, chiều rộng 3m, với kết cấu đất đầm chặt chịu tải xe 12 tấn. Công ty sẽ sử dụng tuyến đường này để vận chuyển đất và cam kết khắc phục sửa chữa nếu xảy ra tình trạng hư hỏng.

+ Tuyến đường kết nối giữa tuyến đường bê tông và ranh giới mỏ có chiều dài khoảng 70m. Công ty sẽ xây dựng, cải tạo nâng cấp tuyến đường đất để đảm bảo cho xe vận chuyển đất với kích thước chiều dài 70m, chiều rộng 6m, chiều cao 0,3m. Công ty sẽ sử dụng tuyến đường này là tuyến đường vận chuyển chính và không tháo dỡ sau khi kết thúc khai thác.

*** Đường tạm nội bộ đến khu vực mỏ mở moong khai thác:**

Nằm ở vị trí phía Đông khu vực dự án là vị trí dự kiến mở moong khai thác đầu tiên, dự kiến bề rộng của lòng đường là 6,0m. Đây là đoạn đường dốc nối tiếp từ ranh giới mỏ có cao độ +45 lên vị trí mở moong có độ cao +70m, chiều dài khoảng 377m. Khối lượng đất phát sinh trong quá trình mở đường đường nội bộ khoảng **17.063m³**.

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

Trình tự khai thác của dự án là: từ vị trí mở moong (vị trí cao nhất ở phía Bắc khu vực dự án) khai thác tuần tự khấu tầng phát triển dần về phía Nam ranh giới mỏ. Nên khi bắt đầu khai thác từ năm thứ 01 (*cao độ địa hình mỏ thay đổi được trình bày cụ thể tại trang 46-48*): lưu vực tiếp nhận nước mưa là toàn bộ khu vực dự án. Do đó các công trình bảo vệ môi trường tại khu vực dự án sẽ xây dựng trước khi dự án đi vào hoạt động.

* *Xây dựng hệ thống mương dẫn nước xung quanh khu vực dự án có kết cấu mương đất, đào rãnh, mương hở có độ dốc 0,5 – 1%, mương được gia cố đảm bảo và có tổng chiều dài khoảng 1.250 m, kích thước Rộng x Cao = 2,0 x 1,0m và được lấp 05 rọ đá làm kè giảm tốc trên mương.*

* *Xây dựng hệ thống mương thoát nước từ hố giảm tốc ra mương thoát nước hiện trạng có kết cấu mương được thiết kế mương đất, đào rãnh, mương hở có độ dốc 0,5 – 1 mương được gia cố đảm bảo và có tổng chiều dài khoảng 40m, kích thước Rộng x Cao = 2,0 x 1,0m*

1.2.1.3. Xây dựng hố giảm tốc:

- Thi công hố giảm tốc 1 ở phía Đông của dự án có kích thước (chiều dài×chiều rộng×chiều sâu= 28m×7m×2m).

- Thi công hố giảm tốc 2 ở phía Nam của dự án có kích thước (chiều dài×chiều rộng×chiều sâu= 43m×12m×2m).

1.2.1.4. Xây dựng mặt bằng sân công nghiệp

Căn cứ hiện trạng tại khu vực dự án thì tạo diện tích mặt bằng sân công nghiệp như sau: Bóc tầng phủ, tạo mặt bằng ở mức từ +55m đến mức +50m về mức +43,0m ở

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

vị trí gần vị trí ra vào mỏ ở phía Đông khu vực dự án (gần điểm góc số 4), có chiều rộng 32m, chiều dài 70m, diện tích mặt bằng ở mức +43,0m là 2.230 m², khối lượng đất phát sinh ước tính khoảng 11.840 m³.

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

BẢNG TỌA ĐỘ MẶT BẰNG SÂN CÔNG NGHIỆP			
STT	Tên điểm	X	Y
1	B1	1.546.472	563.445
2	B2	1.546.470	563.497
3	B3	1.546.437	563.505
4	B4	1.546.436	563.436
Diện tích 2.230 m²			

1.2.1.5. Xây dựng khu vực khai thác ban đầu

Căn cứ vào hệ thống khai thác của dự án và đồng bộ thiết bị đã lựa chọn thì nhiệm vụ mở moong như sau Bốc tầng phủ, tạo mặt bằng từ mức +75m đến mức +70m ở phía Bắc khu vực dự án, có chiều rộng 40m, chiều dài 30m, diện tích mặt bằng ở mức +70m là: 1.200m², khối lượng đất phát sinh ước tính khoảng **1.800m³**.

BẢNG TỌA ĐỘ DIỆN CÔNG TÁC BAN ĐẦU			
STT	Tên điểm	X	Y
1	A1	1.546.567	563.274
2	A2	1.546.559	563.254
3	A3	1.546.533	563.254
4	A4	1.546.519	563.290
5	A5	1.546.543	563.286
Diện tích 1.200 m²			

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

➤ Nhà tạm

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

➤ Trạm cân, camera giám sát:

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

- Bảng thông báo để công khai thông tin, Trạm cân, camera để giám sát: Vị trí lắp đặt dự kiến đặt trên mặt bằng sân công nghiệp (vị trí thể hiện trên Bản đồ giới cận vị trí dự án và Bản đồ tổng mặt bằng mỏ). Tọa độ: X= 1.546.436, Y= 563.453.

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

1.2.3. Các hoạt động của dự án:

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

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

➤ Nhà vệ sinh công nhân:

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

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

Chất thải rắn:

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

- Đá thải phát sinh từ quá trình khai thác được tận dụng làm rọ đá, gia cố hố giảm tốc. Lượng đá thải này sau đó được phá nhỏ để san gạt hố giảm tốc và mặt bằng Dự án.

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

➤ Xây dựng mương rửa bánh xe

Công ty xây dựng mương rửa bánh xe trước khi xe chở đất ra khỏi mỏ tại vị trí đường ra vào mỏ tại phía Đông khu vực dự án (tọa độ: 1.546.433 ÷ 563.496).

. Kích thước: chiều dài × chiều rộng × chiều sâu= 5m × 4m × 0,5m

. Khối lượng đất đào phát sinh ước tính khoảng 10m³.

. Kết cấu: mương xây dựng bằng đá.

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

➤ *Xây dựng các hố giảm tốc phía Đông và Nam dự án (báo cáo đã mô tả cụ thể và chi tiết tại mục 1.2.1.3).*

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

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

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

- Các công trình phục vụ khai thác:

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

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

- Hoạt động của dự án: là dự án khai thác đất làm vật liệu san lấp. So với các loại hình khai thác khoáng sản thì khai thác đất là ít gây tác động đến môi trường nhưng có khả năng gây sa bồi, thủy phá hạ lưu. Tuy nhiên, nếu thực hiện đúng quy trình khai thác, đảm bảo khai thác đúng độ sâu cho phép và thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu sẽ giảm đáng kể các tác động đến môi trường.

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

1.3.1. Nhu cầu nhiên liệu

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

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

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

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

TT	Hạng mục	Số lượng	Công suất làm việc	Định mức nhiên liệu	Tiêu hao nhiên liệu
1	Máy xúc thủy lực, dung tích gầu E=1,25 m ³	3	260ca/máy/năm	83 lít/ca	249lít/ca
2	Ô tô tự đổ trọng tải 10 tấn	11	260 ca/xe/năm	57 lít/ca/xe	627lít/ca
TỔNG CỘNG					876lít/ca

Ghi chú: Định mức nhiên liệu được lấy theo bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình tỉnh Bình Định năm 2022 ban hành kèm theo Công bố số 975/UBND-KT ngày 28/02/2022 của UBND tỉnh Bình Định;

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

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

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

1.3.2. Nhu cầu sử dụng nước

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

$$Q = 18 \text{ người/ngày} \times 100 \text{ lít/người} = 1.800 \text{ lít/ngày} = 1,8 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Vậy lượng nước dùng cho sinh hoạt của Dự án khoảng 1,8 m³/ngày.

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

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

Bảng 1.7. Nhu cầu dùng nước của mỏ

TT	Nhu cầu dùng nước	Tiêu chuẩn cấp nước (*)	Khối lượng (m ³ /ngđ)	Ghi chú
I	Nước sinh hoạt	100 lít/người/ ca	1,8	
1	Nước cho sinh hoạt ăn uống giữa ca		1,8	
II	Nước sản xuất		10,5	
1	Nước rửa xe	500 lít/xe	7,5	
2	Nước tưới đường	0,5 lít/m ²	3	
	Cộng		12,3	
	Nước dự phòng, rò rỉ ~ 15%		1,845	
	Tổng		14,145	

Ghi chú: ()*: Căn cứ TCXD 33:2006 cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế.

1.3.3. Sản phẩm của dự án

Theo báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản mỏ đất làm vật liệu san lấp tại núi Đá Đen xã Tây Thuận, tỉnh Bình Định được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 4488/QĐ-UBND ngày 28/12/2022 đã xác định trữ lượng địa chất đất làm vật liệu san lấp theo cấp 122 tại khu vực dự án là: 632.625 m³

Sản phẩm của dự án là đất san lấp được khai thác tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định phục vụ nhiều công trình xây dựng về giao thông, xây dựng, thủy

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

lợi quy mô lớn trên địa bàn tỉnh trong những năm tiếp theo và các công trình xây dựng dân dụng khác.

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

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

TT	Tên thiết bị chủ yếu	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Máy xúc thủy lực, dung tích gàu E=1,25 m ³	máy	3	Máy cũ (80%)
2	Ôtô tự đổ tải trọng 10 tấn	xe	11	Máy cũ (80%)

(Nguồn: BCKTKT – Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn)

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

1.4.1. Quy trình khai thác

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

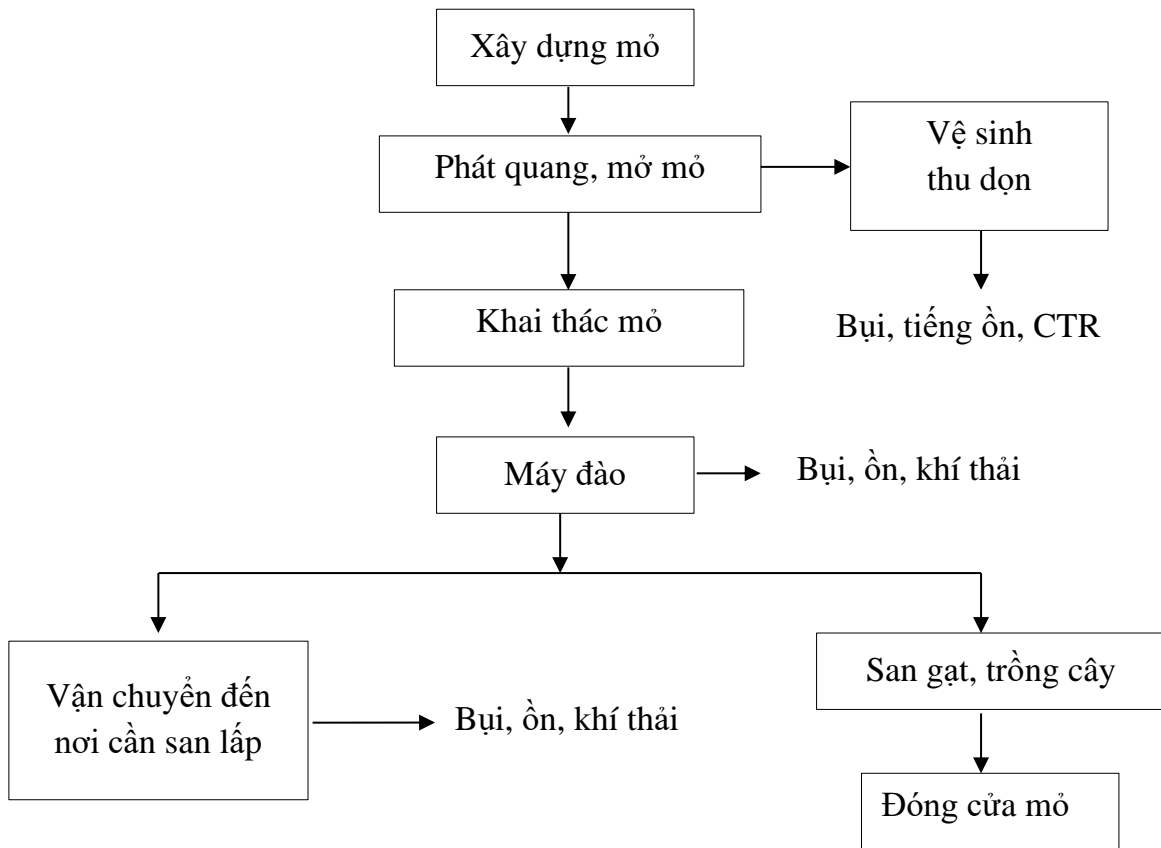
- Phương pháp khai thác này là rất thông dụng trong khai thác đất san lấp các công trình xây dựng tại ven đồi núi. Nó có ưu điểm là cơ động, linh hoạt, tổ chức vận tải đơn giản.

- Trình tự chung của giai đoạn khai thác này là khai thác tuần tự khấu tầng từ trên xuống dưới trung bình khoảng từ 4,8-7,0m của chiều dày lớp đất.

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

a/ Sơ đồ thể hiện quá trình khai thác

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



Hình 1.4. Sơ đồ công nghệ của dự án

b/ Thuyết minh sơ đồ công nghệ:

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

Giai đoạn khai thác: Áp dụng phương án khai thác mỏ lộ thiên, máy đào xúc đất lên xe vận tải vận chuyển đến nơi cần san lấp. Trình tự khai thác chung của mỏ là từ khu vực mở mỏ ở phía Bắc khu vực dự án phát triển dần về phía Nam và Đông mỏ. Khai thác tuân tự khấu từ trên xuống dưới trung bình 4,8-7,0m chiều dày của lớp đất. Trong quá trình đào xúc và vận chuyển động cơ sử dụng nhiên liệu dầu diesel tạo ra một lượng khí thải, bụi.

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

1.4.2. Hệ thống khai thác

Áp dụng phương pháp khai thác theo lớp bằng, công trình mỏ lần lượt phát triển từ trên xuống dưới, hết lớp này đến lớp khác từ cos +77m đến +35m. Hệ thống này cho phép áp dụng khả năng cơ giới cao, đáp ứng nhu cầu sản lượng lớn, khối lượng

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

công tác mở moong và chuẩn bị nhỏ. Điều kiện làm việc an toàn và thuận lợi, điều hành công tác trên mô đơn giản và tập trung.

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

Bảng 1.9. Các thông số của hệ thống khai thác

TT	Thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Chiều cao tầng khai thác	H_t	m	5,45-6,49
2	Chiều cao tầng kết thúc	H_{kt}	m	5,45-6,49
3	Góc nghiêng sườn tầng khai thác	α_t	độ	40
4	Góc nghiêng sườn tầng kết thúc	α_{kt}	độ	40
5	Chiều rộng dải khẩu	A	m	8
6	Chiều rộng mặt tầng công tác tối thiểu	B_{ctmin}	m	19
7	Chiều dài tuyến công tác trên tầng	L_{ct}	m	50

(Nguồn: BCKTKT-Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn)

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

+ Năm 1: (vừa khai thác vừa xây dựng cơ bản) xây dựng đường vào mỏ, khu vực khai thác ban đầu, mặt bằng sân công nghiệp, mương dẫn nước, mương thoát nước, hồ giảm tốc. Lượng đất phát sinh từ giai đoạn xây dựng cơ bản khoảng 40.630m³ được xúc bán trực tiếp đến các đơn vị có nhu cầu. Đồng thời khai thác với diện tích khoảng là 2,77ha (kích thước trung bình dài 180 m, rộng 140 m), chiều sâu khai thác trung bình đối với khối QN2-122 là 6,06m, QN3-122 là 6,49m (để lại 0,6m không khai thác để trồng cây CTPHMT), cos hiện trạng từ +83,64 m ÷ +60,0 m và cos kết thúc khai thác là +77,00 m ÷ +60,0 m; công suất khai thác 92.000 m³ đất địa chất/năm (bao gồm cả trữ lượng đất của giai đoạn xây dựng cơ bản).

Phương pháp khai thác từ vị trí mở mỏ lấy thấp dần xuống theo cos địa hình phát triển dần về hướng Nam. Kết thúc khai thác năm 1 với cos kết thúc ở phía Tây Nam là +60m, cos kết thúc tại phía Đông Nam là +65m. Tọa độ ranh giới khai thác năm 1 xem bảng dưới đây:

TỌA ĐỘ RANH GIỚI KHAI THÁC NĂM THỨ 1				
TT	Điểm mốc	Hệ tọa độ VN2000		Ghi chú
		Kinh tuyến trực 108°15', múi chiếu 3°		
		X (m)	Y (m)	
1	N1-1	1.546.595	563.263	

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

2	N1-2	1.546.572	563.318	
3	N1-3	1.546.490	563.341	
4	N1-4	1.546.417	563.222	
5	N1-5	1.546.479	563.166	
6	N1-6	1.546.462	563.084	
7	N1-7	1.546.506	563.047	
8	Diện tích 2,77 ha			

Năm 1 khai thác trên phần diện tích 2,77ha, nhưng phần diện tích hoàn thành khai thác là 1,3ha. Mặt khác, phải để lại bờ moong với diện tích là 1.568m². Do đó trữ lượng đất để lại đáy khai trường để đảm bảo cho công tác cải tạo phục hồi môi trường là $(13.000 - 1.568) \times 0,6m = 6.859m^3$.

+ Năm 2: khai thác với diện tích 5,98ha, chiều sâu khai thác trung bình đối với khối QN1-122 là 5,45m, QN2-122 là 6,06m, QN3-122 là 6,49m (để lại 0,6m không khai thác để trồng cây CTPHMT), cos hiện trạng từ +60m ÷ +50,0 m và cos kết thúc khai thác là +55 ÷ +50m; công suất khai thác 115.000m³ đất địa chất/năm. Phương pháp khai thác từ vị trí khai thác năm 1 lấy thấp dần xuống theo cos địa hình phát triển dần về hướng Nam. Kết thúc khai thác năm 2 với cos kết thúc ở phía Nam là +50m, cos kết thúc tại phía Đông và Tây Nam là +55m. Tọa độ ranh giới khai thác năm 2 xem bảng dưới đây:

TỌA ĐỘ RANH GIỚI KHAI THÁC NĂM THỨ 2				
TT	Điểm mốc	Hệ tọa độ VN2000		Ghi chú
		Kinh tuyến trực 108 ^o 15', múi chiếu 3 ^o		
		X (m)	Y (m)	
1	N2-1	1.546.623	563.329	
2	N2-2	1.546.520	563.395	
3	N2-3	1.546.508	563.474	
4	N2-4	1.546.471	563.494	
5	N2-5	1.546.471	563.444	
6	N2-6	1.546.440	563.434	
7	N2-7	1.546.395	563.314	
8	N2-8	1.546.380	563.152	
9	N2-9	1.546.506	563.047	
10	Diện tích 5,98 ha			

Năm 2 khai thác trên phần diện tích 5,98ha, nhưng phần diện tích hoàn thành khai thác là 1,8ha. Mặt khác, phải để lại bờ moong với diện tích là 1.180m². Do đó trữ lượng đất để lại đáy khai trường để đảm bảo cho công tác cải tạo phục hồi môi trường là $(18.000 - 1.180) \times 0,6m = 10.092m^3$.

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

+ Năm 3: khai thác với diện tích 8,4ha, chiều sâu khai thác trung bình đối với khối QN1-122 là 5,45m, QN2-122 là 6,06m, QN3-122 là 6,49m (để lại 0,6m không khai thác để trồng cây CTPHMT), cos hiện trạng từ +55m ÷ +45 m và cos kết thúc khai thác là +50 ÷ +45 m; công suất khai thác 115.000m³ đất địa chất/năm. Phương pháp khai thác từ vị trí khai thác năm 2 lấy thấp dần xuống theo cos địa hình phát triển dần về hướng Bắc. Kết thúc khai thác năm 3 với cos kết thúc ở phía Nam là +45m, cos kết thúc tại phía Đông và Tây Nam là +50m. Tọa độ ranh giới khai thác năm 3 xem bảng dưới đây:

TỌA ĐỘ RANH GIỚI KHAI THÁC NĂM THỨ 3				
TT	Điểm mốc	Hệ tọa độ VN2000		Ghi chú
		Kinh tuyến trục 108⁰15', múi chiếu 3⁰		
		X (m)	Y (m)	
1	N3-1	1.546.629	563.343	
2	N3-2	1.546.592	563.377	
3	N3-3	1.546.520	563.395	
4	N3-4	1.546.508	563.479	
5	N3-5	1.546.408	563.520	
6	N3-6	1.546.362	563.279	
7	N3-7	1.546.298	563.319	
8	N3-8	1.546.261	563.250	
9	N3-9	1.546.506	563.047	
10	Diện tích 8,40 ha			

Năm 3 khai thác trên phần diện tích 8,4ha, nhưng phần diện tích hoàn thành khai thác là 1,54ha. Mặt khác, phải để lại bờ moong với diện tích là 829m². Do đó trữ lượng đất để lại đáy khai trường để đảm bảo cho công tác cải tạo phục hồi môi trường là (15.400– 829)x 0,6m= 8.743m³.

+ Năm 4: khai thác với diện tích 9,30ha, chiều sâu khai thác trung bình đối với khối QN1-122 là 5,45m, QN2-122 là 6,06m, QN3-122 là 6,49m (để lại 0,6m không khai thác để trồng cây CTPHMT), cos hiện trạng từ +50m ÷ +45 m và cos kết thúc khai thác là +45 ÷ +40 m; công suất khai thác 115.000m³ đất địa chất/năm. Phương pháp khai thác từ vị trí khai thác năm 3 lấy thấp dần xuống theo cos địa hình phát triển dần về hướng Nam. Kết thúc khai thác năm 4 với cos kết thúc ở phía Đông là +50m, cos kết thúc tại phía Nam từ là +45 ÷ +40 m. Tọa độ ranh giới khai thác năm 4 xem bảng dưới đây:

TỌA ĐỘ RANH GIỚI KHAI THÁC NĂM THỨ 4				
TT	Điểm mốc	Hệ tọa độ VN2000		Ghi chú
		Kinh tuyến trục 108⁰15', múi chiếu 3⁰		
		X (m)	Y (m)	

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

1	N4-1	1.546.629	563.343	
2	N4-2	1.546.592	563.377	
3	N4-3	1.546.520	563.395	
4	N4-4	1.546.508	563.479	
5	N4-5	1.546.408	563.520	
6	N4-6	1.546.261	563.250	
7	N4-7	1.546.506	563.047	
8	Diện tích 9,30 ha			

Năm 4 khai thác trên phần diện tích 9,30ha, nhưng phần diện tích hoàn thành khai thác là 1,97ha. Mặt khác, phải để lại bờ moong với diện tích là 1.834m². Trữ lượng đất để lại đáy khai trường để đảm bảo cho công tác cải tạo phục hồi môi trường là $(19.700 - 1.834) \times 0,6m = 10.720m^3$.

+ Năm 5: khai thác phần diện tích còn lại tại khu vực dự án (3,79ha), chiều sâu khai thác trung bình đối với khối QN1-122 là 5,45m, QN2-122 là 6,06m, QN3-122 là 6,49m (để lại 0,6m không khai thác để trồng cây CTPHMT), cos hiện trạng từ +40m ÷ +45 m và cos kết thúc khai thác là +45 ÷ +50 m; công suất khai thác 111.016m³ đất địa chất/năm. Phương pháp khai thác từ vị trí khai thác năm 3 lấy thấp dần xuống theo cos địa hình phát triển dần về hướng Bắc. Kết thúc khai thác với cos kết thúc ở phía Nam là +35m, cos kết thúc tại phía Đông là +36m.

Kết thúc khai thác trên toàn bộ khu vực dự án. Diện tích để lại bờ mỏ vào năm khai thác thứ 5 là 3.848 m². Trữ lượng đất để lại đáy khai trường để đảm bảo cho công tác cải tạo phục hồi môi trường là $(37.900 - 3.848) \times 0,6m = 20.431m^3$.

Sau khi kết thúc khai thác:

. Cos kết thúc khai thác tại vị trí hồ giảm tốc phía Đông Bắc là +34m (thể hiện cụ thể tại bản đồ kết thúc khai thác), cos đáy hồ giảm tốc là +37m, không đủ thể tích để thu gom nước mưa chảy tràn. Công ty sẽ tiến hành cải tạo mương thoát nước và hồ giảm tốc phía Đông Bắc. Chủ dự án sẽ tiến hành tháo dỡ bờ bao hồ giảm tốc cũ (cos đáy hồ giảm tốc +37m), tạo mặt bằng ở cos +34 và đào sâu xuống 2m để đảm bảo thu gom nước tại khu vực dự án, cos đáy hồ giảm tốc mới là +32m. Kích thước hồ giảm tốc mới cụ thể $D \times R \times H = 28m \times 7m \times 2m$.

. Cos kết thúc khai thác tại vị trí hồ giảm tốc phía Bắc là +33m (thể hiện cụ thể tại bản đồ kết thúc khai thác), cos đáy hồ giảm tốc là +36m, không đủ thể tích để thu gom nước mưa chảy tràn. Công ty sẽ tiến hành cải tạo mương thoát nước và hồ giảm tốc phía Bắc. Chủ dự án sẽ tiến hành tháo dỡ bờ bao hồ giảm tốc cũ (cos đáy hồ giảm tốc +36m), tạo mặt bằng ở cos +33 và đào sâu xuống 2m để đảm bảo thu gom nước tại khu vực dự án, cos đáy hồ giảm tốc mới là +31m. Kích thước hồ giảm tốc mới cụ thể $D \times R \times H = 36m \times 10m \times 2m$.

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.

*** Xây dựng tuyến đường trong mỏ**

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

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

+ Nằm ở vị trí phía Bắc khu mỏ là vị trí dự kiến mở moong khai thác đầu tiên, dự kiến bề rộng của lòng đường là 6,0m. Đây là đoạn đường dốc nối từ ranh giới dự án có độ cao +45m lên đến vị trí mở moong có độ cao +70m, chiều dài khoảng 377m.

+ Khối lượng đất phát sinh trong quá trình mở đường khoảng **17.063m³**.

Biện pháp tổ chức thi công: Dùng máy đào có công suất 1,25m³ để mở tuyến đường nội bộ lên vị trí mở moong khai thác sau đó vận chuyển xúc đất lên xe ô tô tải trọng 10 tấn để vận chuyển đất đến vị trí cần san lấp. Tuyến đường được xây dựng trước khi vào khai thác.

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

Căn cứ vào hệ thống khai thác của dự án và đồng bộ thiết bị đã lựa chọn thì nhiệm vụ mở moong như sau Bốc tầng phủ, tạo mặt bằng từ mức +75m đến mức +70m ở phía Bắc khu vực dự án, có chiều rộng 40m, chiều dài 30m, diện tích mặt bằng ở mức +70m là: 1.200m², khối lượng đất phát sinh ước tính khoảng **1.800m³**.

Vị trí kết thúc công tác mở moong khai thác xem bản vẽ số 08.

Biện pháp tổ chức thi công: Dùng máy đào có công suất 1,25m³ để mở tuyến đường nội bộ lên vị trí mở moong khai thác sau đó vận chuyển xúc đất lên xe ô tô tải trọng 10 tấn để vận chuyển đất đến vị trí cần san lấp. Tuyến đường được xây dựng trước khi xây dựng khu vực khai thác ban đầu.

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

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

Căn cứ hiện trạng tại khu vực dự án thì tạo diện tích mặt bằng sân công nghiệp như sau: Bốc tầng phủ, tạo mặt bằng ở mức từ +55m đến mức +50m về mức +43,0m ở vị trí gần vị trí ra vào mỏ ở phía Đông khu vực dự án (gần điểm góc số 4), có chiều rộng 32m, chiều dài 70m, diện tích mặt bằng ở mức +43,0m là 2.230 m², khối lượng đất phát sinh ước tính khoảng 11.840 m³.

Biện pháp tổ chức thi công: Dùng máy đào có công suất 1,25m³ để san gạt tạo mặt bằng khu vực sân công nghiệp sau đó vận chuyển xúc đất lên xe ô tô tải trọng 10 tấn để vận chuyển đất đến vị trí cần san lấp.

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

+ Lưu vực 1 (dẫn nước mưa về hồ giảm tốc 1 ở phía Đông): Hệ thống mương thu nước về hồ giảm tốc 1 ở phía Đông có kết cấu mương đất, đào rãnh, mương hở có độ dốc 0,5-1%, mương được gia cố đảm bảo và có tổng chiều dài khoảng 460m gồm ba đoạn mương sau:

. Đoạn phía Bắc có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 230m x 2m x 1m (tọa độ điểm đầu: 1.546.566 ÷ 563.193, tọa độ điểm cuối: 1.546.653 ÷ 563.406). Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 460 m³.

. Đoạn phía Đông có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 230m x 2m x 1m (tọa độ điểm đầu: 1.546.653 ÷ 563.406, tọa độ điểm cuối: 1.546.447 ÷ 563.518). Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 460 m³.

+ Lưu vực 2 (dẫn nước mưa về hồ giảm tốc 2 ở phía Nam): Hệ thống mương thu nước về hồ giảm tốc 2 ở phía Nam có kết cấu mương đất, đào rãnh, mương hở có độ dốc 0,5-1%, mương được gia cố đảm bảo và có tổng chiều dài khoảng 790m gồm bốn đoạn mương sau:

. Đoạn phía Bắc có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 155m x 2m x 1m (tọa độ điểm đầu: 1.546.566 ÷ 563.193, tọa độ điểm cuối: 1.546.505 ÷ 563.051). Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 310 m³.

. Đoạn phía Tây có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 315m x 2m x 1m (tọa độ điểm đầu: 1.546.505 ÷ 563.051, tọa độ điểm cuối: 1.546.264 ÷ 563.251). Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 630 m³.

. Đoạn phía Nam có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 320m x 2m x 1m (tọa độ điểm đầu: 1.546.264 ÷ 563.251, tọa độ điểm cuối: 1.546.434 ÷ 563.526). Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 360 m³.

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

+ Hệ thống mương thoát nước dẫn từ hồ giảm tốc 1 ở phía Đông ra mương hiện trạng có kết cấu mương được thiết kế mương đất, đào rãnh, mương hở có độ dốc 0,5 – 1%, kích thước Dài x Rộng x Sâu = 20m x 2,0m x 1,0m. Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 40m³.

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

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

* Xây dựng hố giảm tốc:

+ Thi công hố giảm tốc 1 ở phía Đông của dự án (tọa độ: 1.546.574÷563.447) (tọa độ 4 điểm góc được thể hiện cụ thể trong bản vẽ: Bản đồ tổng mặt bằng)

Thông số thiết kế:

- . Cos hiện trạng: địa hình lồi lõm có cos hiện trạng từ +41m.
- . Cos thiết kế: tạo mặt bằng đưa về cos đáy +39 m (độ sâu 2 m).
- . Kích thước (chiều dài×chiều rộng×chiều sâu= 28m×7m×2m).

+ Thi công hố giảm tốc 2 ở phía Nam của dự án (tọa độ: 1.546.347÷563.403) (tọa độ 4 điểm góc được thể hiện cụ thể trong bản vẽ: Bản đồ tổng mặt bằng)

Thông số thiết kế:

- . Cos hiện trạng: địa hình lồi lõm có cos hiện trạng +41,00 mm.
- . Cos thiết kế: tạo mặt bằng đưa về cos đáy +39m (độ sâu 2 m).
- . Kích thước (chiều dài×chiều rộng×chiều sâu= 43m×12m×2m).

Sau khi kết thúc khai thác:

. Cos kết thúc khai thác tại vị trí hố giảm tốc phía Đông Bắc là +34m (thể hiện cụ thể tại bản đồ kết thúc khai thác), cos đáy hố giảm tốc là +37m, không đủ thể tích để thu gom nước mưa chảy tràn. Công ty sẽ tiến hành cải tạo mương thoát nước và hố giảm tốc phía Đông Bắc. Chủ dự án sẽ tiến hành tháo dỡ bờ bao hố giảm tốc cũ (cos đáy hố giảm tốc +37m), tạo mặt bằng ở cos +34 và đào sâu xuống 2m để đảm bảo thu gom nước tại khu vực dự án, cos đáy hố giảm tốc mới là +32m. Kích thước hố giảm tốc mới cụ thể D×R×H = 28m x 7m x 2m.

. Cos kết thúc khai thác tại vị trí hố giảm tốc phía Bắc là +33m (thể hiện cụ thể tại bản đồ kết thúc khai thác), cos đáy hố giảm tốc là +36m, không đủ thể tích để thu gom nước mưa chảy tràn. Công ty sẽ tiến hành cải tạo mương thoát nước và hố giảm tốc phía Bắc. Chủ dự án sẽ tiến hành tháo dỡ bờ bao hố giảm tốc cũ (cos đáy hố giảm tốc +36m), tạo mặt bằng ở cos +33 và đào sâu xuống 2m để đảm bảo thu gom nước tại khu vực dự án, cos đáy hố giảm tốc mới là +31m. Kích thước hố giảm tốc mới cụ thể D×R×H = 36m x 10m x 2m.

Biện pháp tổ chức thi công: Công ty sử dụng máy đào gàu 1,25 m³ và ô tô tự đổ 10T sẵn có, cự ly 300m để xúc đất tạo hố giảm tốc và mương dẫn sau đó vận chuyển đất này đến vị trí cần san lấp. Hệ thống mương dẫn nước mưa chảy tràn về các hố giảm tốc, hố giảm tốc và mương thoát mưa ở khu 1 được xây dựng đồng thời trước khi dự án đi vào khai thác. Tại khu 2 các công trình bảo vệ môi trường được xây dựng

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

đồng thời trong quá trình trồng cây cải tạo phục hồi môi trường của năm 1 (tại khu 0) trước khi dự án bắt đầu khai thác năm 02.

* *Xây dựng mương rửa bánh xe*

Công ty xây dựng mương rửa bánh xe trước khi xe chở đất ra khỏi mỏ tại vị trí đường ra vào mỏ tại phía Tây Bắc khu vực dự án (tọa độ: 1.543.363÷562.297).

- . Kích thước: chiều dài × chiều rộng × chiều sâu= 5m × 4m × 0,5m
- . Khối lượng đất đào phát sinh ước tính khoảng 10m³.
- . Kết cấu: mương xây dựng bằng đá.

Biện pháp tổ chức thi công: Công ty sử dụng máy đào gàu 1,25m³ và ô tô tự đổ 10T sẵn có, cự ly 300m để xúc đất tạo mương rửa bánh xe sau đó vận chuyển đất này đến vị trí cần san lấp.

* *Xây dựng nhà tạm*

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

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

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án:

Chế độ làm việc của mỏ tuân theo chế độ hiện hành của Nhà nước, phù hợp với điều kiện khai thác cụ thể của mỏ. Đặc thù của mỏ là khai thác lộ thiên nên mỏ chỉ tập trung khai thác vào mùa khô thời gian khai thác khoảng 10 tháng/năm.

- Gián tiếp sản xuất: 28 ngày x (10 tháng/ năm) = 280 ngày.
- Trực tiếp sản xuất: 28 ngày x (10 tháng/ năm) = 280 ngày.
- Tháng làm việc trong năm từ tháng 1 đến tháng 10 hàng năm.
- Thời gian làm việc trong ngày là 8 giờ cụ thể như sau: buổi sáng từ 7h00 đến 11h00, buổi chiều từ 13h30 đến 17h00.

Bảng 1.10. Tiến độ thực hiện dự án

TT	Hạng mục công trình	Thời gian thực hiện	
		Tháng 1/2023	Tháng 2/2023-Tháng 10/2027
1	Xây dựng các công trình phụ trợ	→	
2	Khai thác		→

(Nguồn: Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn)

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

1.6.2. Tổng mức đầu tư

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

Bảng 1.11. Tổng mức đầu tư

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

(Nguồn: BCKTKT – Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn)

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

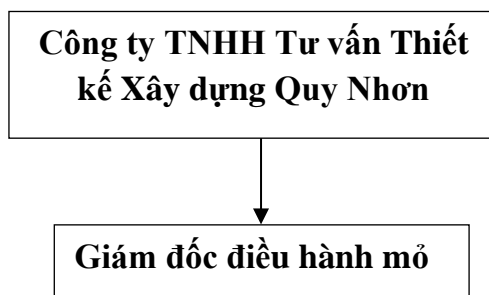
- Chế độ làm việc: Căn cứ vào hiện trạng thời tiết và những loại hình công việc phương án khai thác, chế độ làm việc của dự án được xác định như sau:

- + Số ngày làm việc trong năm: 260 ngày.
- + Số ca làm việc trong ngày: 1 ca/ngày.
- + Số giờ làm việc trong ca: 8 giờ/ca.
- + Giờ làm việc: sáng 7h-11h00, chiều 13h30 – 17h.

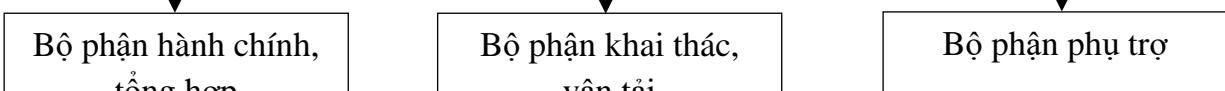
- Sơ đồ tổ chức quản lý sản xuất:

Công tác khai thác đất của mỏ chịu sự chỉ đạo trực tiếp của Ban giám đốc Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn.

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



Chủ dự án: Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn 56



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

Hình 1.5. 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>	15	
1.1	Xúc bốc	3	Có bằng cấp, chứng chỉ
1.2	Vận tải ô tô	11	Có bằng cấp, chứng chỉ
1.3	Bảo vệ	1	Không yêu cầu bằng cấp, chứng chỉ
2	<i>Gián tiếp sản xuất</i>	3	
2.1	Giám đốc điều hành mỏ	1	Có bằng cấp, chứng chỉ
2.2	Kế toán, thủ quỹ	1	Có bằng cấp, chứng chỉ
2.3	Kỹ thuật, kế hoạch, môi trường	1	Có bằng cấp, chứng chỉ
3	<i>Tổng cộng</i>	18	

(Nguồn: BCKTKT - Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn)

Chương 2

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

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Điều kiện địa lý

Địa hình: Diện tích khu mỏ nằm ở sườn phía Đông Nam núi Che Ché, nằm sát chân đồi, địa hình có xu hướng cao dần từ Đông Nam sang Tây Bắc, độ cao dao động từ +39 đến +84m, độ dốc từ 10-30⁰. Nhìn chung địa hình thuận lợi cho công tác khai thác sau này.

Thực vật: Trong khu vực khảo sát và trên các đồi núi chủ yếu là rừng trồng tái sinh gồm chủ yếu các loại cây keo, bạch đàn và cây bụi thấp, dây leo gai góc mọc xen lẫn nhau. Một số diện tích rừng được người dân trồng keo, bạch đàn đang trong quá trình khai thác và một số ít diện tích trồng mới.

2.1.1.2. Điều kiện địa chất mỏ

a. Địa tầng

Giới Kainozoi - Hệ Đệ tứ (Q)

+ Thống Pleistocen thượng trầm tích sông (aQ₁³): Phân bố chủ yếu theo dọc theo khu vực nghiên cứu và chiếm diện tích tương đối nhỏ. Thành phần gồm: Cát bột, sét bột, cuội sạn cát đa khoáng. Chiều dày từ 5 đến 7m.

+ Thống Holocen hạ trung trầm tích sông bãi bồi cao (aQ₂¹⁻²): Phân bố dọc hai bên bờ Sông Kôn ở phần phía đông khu vực nghiên cứu. Thành phần gồm: Cát bột, cuội sạn cát. Chiều dày 4m.

+ Thống Holocen thượng trầm tích sông hiện đại (aQ₂³): Phân bố dọc sông Kôn và kéo dài từ Tây Bắc xuống Đông Nam. Chúng thường chịu tác động của dòng chảy sông và các dòng bồi tích dọc bờ. Trên bản đồ khu vực, chúng thường thể hiện các bãi bồi trầm tích ven sông. Thành phần hạt gồm: Cát, bột, sét lẫn cuội, sỏi, màu xám sáng, xám trắng, xám vàng. Chiều dày thay đổi từ 1,2 - 4,5m.

b. Magma

Phức hệ Vân Canh (G/T_{2vc1})

Phức hệ Vân Canh phân bố phía bắc và phía đông vùng nghiên cứu. Phức hệ được khống chế và phân cắt bởi hệ thống đứt gãy theo phương đông bắc – tây nam. Hiện diện trong diện tích nghiên cứu là các đá của pha 1. Thành phần thạch học gồm: Đá granit biotit, granosyenit hạt vừa đến lớn, có cấu tạo khối, kiến trúc hạt nửa tụ hình.

Phức hệ Bến Giằng (GDi/PZ₃bg₂)

Phức hệ Bến Giằng phân bố ở trung tâm và phía tây vùng nghiên cứu.

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

+ Pha 2: Bao gồm hai khối nhỏ phân bố ở phía tây nam của vùng nghiên cứu có diện tích khoảng 4km². Thành phần chủ yếu gồm: Granodiorit biotit hornblend, tonalit biotit hornblend. Các đá có cấu tạo định hướng, kiến trúc hạt trung nửa tự hình. Các đá ở đây bị nứt nẻ khá mạnh, phong hóa vật lý mạnh, tạo nên lớp vỏ phong hóa với thành phần gồm: Cát pha sỏi, sạn dính kết bằng bột sét màu xám trắng, nâu vàng loang lổ, gắn kết yếu, có khả năng đáp ứng làm vật liệu san lấp. Đây là đối tượng thăm dò chính trong đề án này.

c. Kiến tạo

Theo báo cáo “Tài liệu tổng hợp, biên hội bản đồ địa chất và khoáng sản tỉnh Bình Định” thì trong khu vực nghiên cứu tồn tại hệ thống đứt gãy theo phương tây bắc đông nam (F17) và đứt gãy phương á kinh tuyến (F9):

Đứt gãy (F17) nằm phía tây nam của khu vực nghiên cứu và cách diện tích thăm dò khoảng 1,8km, được kéo dài dọc theo Sông Côn, tạo điều kiện tích tụ các vật liệu vụn do dòng chảy mang về.

Đứt gãy (F9) nằm phía tây của khu vực nghiên cứu và cách khu vực nghiên cứu khoảng 500m, được kéo dài dọc theo Sông Côn, theo hướng bắc nam.

Do ảnh hưởng của các hệ thống đứt gãy này khiến cho đá trong vùng bị dập vỡ, nứt nẻ, phong hóa mạnh, góp phần bổ sung cát cho vùng hạ lưu vào mùa mưa lũ.

2.1.1.3. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

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

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

❖ Nhiệt độ

Nhiệt độ trung bình năm là 26,4°C. Vào mùa đông, các tháng lạnh nhất là tháng 12, 01, 02, 03 nhiệt độ trung bình tháng là 23,5 – 24,9°C. Vào mùa hạ, các tháng nóng nhất là tháng 5, 6, 7, 8 nhiệt độ trung bình trong tháng là 29,1 – 30,5°C.

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

	2017	2018	2019	2020	2021
CẢ NĂM	26,7	26,7	27	26,7	26,4
Tháng 1	24,1	23,3	23,2	23,6	21,3
Tháng 2	23,3	22,1	24,3	23,2	22,2
Tháng 3	24,9	24,3	26,2	25,8	24,9
Tháng 4	27,1	26,2	27,8	26,9	27

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

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

(Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn An Nhơn – Năm 2021)

❖ Độ ẩm

Độ ẩm trung bình năm là 82%. Bốn tháng mùa hạ (6,7,8,9) có độ ẩm thấp nhất trong năm, độ ẩm trung bình cao 82 – 89% vào các tháng (1,4,5,11,12).

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

	2017	2018	2019	2020	2021
CẢ NĂM	83	81	80	83	82
Tháng 1	85	86	87	84	83
Tháng 2	85	83	85	84	84
Tháng 3	86	86	84	85	87
Tháng 4	83	85	80	82	85
Tháng 5	82	79	77	81	79
Tháng 6	76	76	67	80	72
Tháng 7	78	70	69	82	76
Tháng 8	80	72	71	78	76
Tháng 9	83	80	82	82	86
Tháng 10	86	84	87	87	86
Tháng 11	89	86	86	85	89
Tháng 12	82	85	81	84	82

(Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn An Nhơn – Năm 2021)

❖ Khả năng bốc hơi

Tổng lượng bốc hơi cả năm là 937,3 mm. Khả năng bốc hơi không đồng đều cho mọi thời gian trong năm. Lượng bốc hơi cao nhất là 106,3 mm (tháng 6). Lượng bốc hơi thấp nhất là từ 52,1 -62,1 mm (tháng 10, 11, 2, 3).

Bảng 2.3. Bảng thống kê tổng lượng bốc hơi năm

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm

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

Tổng lượng bốc hơi	73,2	60,9	67,7	68,9	100,9	106,3	92,2	101,1	64,6	62,1	52,1	86,9	937,3
--------------------	------	------	------	------	-------	-------	------	-------	------	------	------	------	--------------

(Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn An Nhơn – Năm 2021)

❖ **Lượng mưa**

Lượng mưa trung bình năm là 2.355,7 mm. Các tháng có lượng mưa lớn nhất trong năm: tháng 9,10,11,12; lượng mưa trung bình 176,2 – 1139,6 mm/tháng. Vào các tháng ít mưa nhất trong năm (tháng 2,3,4,6,7,8,12), lượng mưa trung 2,8 – 63,6 mm/tháng.

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

	2017	2018	2019	2020	2021
CẢ NĂM	2.227,1	1.560,3	1.579,4	1.835	2.355,7
Tháng 1	83,2	57,4	72	55	12
Tháng 2	68,0	6,8	-	17	2,8
Tháng 3	13,6	10,1	0,8	36	12
Tháng 4	24,5	11,4	-	38	21,2
Tháng 5	83,2	10,0	52,1	83	23,9
Tháng 6	17,6	100,8	-	69	7,3
Tháng 7	91,5	14,6	57,2	58	63,6
Tháng 8	123,8	93,3	142,3	99	57,6
Tháng 9	76,7	139,2	211,9	219	274,8
Tháng 10	343,3	335,7	709,9	502	564,7
Tháng 11	887,8	325,2	295,9	468	1139,6
Tháng 12	414,9	455,8	37,3	201	176,2

(Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn An Nhơn – Năm 2021)

❖ **Nắng và bức xạ mặt trời**

Số giờ nắng xuất hiện nhiều vào tháng 5, 6, 7, 8; sang tháng 9 số giờ nắng đã bắt đầu giảm vì xuất hiện các trận mưa trong thời kỳ chuyển tiếp giữa mùa khô và mùa mưa. Tháng có số giờ nắng ít nhất thường rơi vào tháng 11 và tháng 12.

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

	2017	2018	2019	2020	2021
CẢ NĂM	180	188,5	217,3	205,5	193,8
Tháng 1	100,4	74,5	158,2	122	85,8
Tháng 2	133,9	178,0	247,7	223,1	198,5
Tháng 3	221,1	208,4	253,9	251,05	248,2

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

Tháng 4	219,2	250,0	268,2	256,65	245,1
Tháng 5	226,3	271,1	282,5	291,2	299,9
Tháng 6	289,3	176,1	279,2	271,76	264,3
Tháng 7	169,3	198,6	253,1	240,6	228,1
Tháng 8	249,6	169,8	240	255,05	270,1
Tháng 9	234,8	226,8	153,9	162,6	171,3
Tháng 10	142,4	219,3	209,3	174,65	140,0
Tháng 11	91,9	172,9	118,2	99,95	81,7
Tháng 12	82,0	118,0	143	117,85	92,7

(Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn An Nhơn – Năm 2021)

❖ Gió và tốc độ gió

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

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

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
V(m/s)	3,2	2,7	2,3	2,4	2,8	2,2	2,5	2,3	1,9	2,3	3,2	3,5	2,6

(Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn An Nhơn – Năm 2021)

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

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

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

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

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

bình năm tại Bình Định là 5,7 lần/km²/năm.

2.1.1.4. Điều kiện thủy văn

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

Trong khu vực mỏ không có sông suối cũng như khe lớn, chủ yếu khe rãnh nhỏ tồn tại vào lúc mưa, hết mưa các khe cũng cạn nước.

Trong mỏ chủ yếu có nguồn nước mưa rơi xuống mỏ là có ảnh hưởng trực tiếp đến công tác khai thác sau này. Nguồn nước mặt thường xuyên và nước ngầm không ảnh hưởng đến công tác khai thác mỏ.

2.1.2. Điều kiện nguồn tiếp nhận nước thải

a. Nước mưa chảy tràn

Trong khu vực dự án hệ thống khe suối ít phát triển, phần lớn là khe rãnh nhỏ và ngăn chỉ thoát nước trong mùa mưa lũ. Để đảm bảo khả năng thu gom nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án Công ty sẽ xây dựng 1 hố giảm tốc phía Đông Bắc và 1 hố giảm tốc phía Đông Nam dự án với nguồn tiếp nhận nước thải sau hố giảm tốc là rừng trồng keo.

Hố giảm tốc phía Đông Bắc và phía Đông Nam tiếp nhận lượng nước mưa nhỏ, nước sau hố giảm tốc theo các khe rãnh hiện trạng thoát ra rừng keo và thấm xuống đất. Lượng nước tại lưu vực nhỏ và đất xốp nên đủ điều kiện để tiếp nhận nguồn nước thải sau hố giảm tốc này.

b. Nước thải sinh hoạt

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

2.1.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội

1./ Điều kiện về kinh tế

Diện tích khu vực thăm dò nằm tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định. Tây Thuận là xã miền núi thuộc huyện Tây Sơn nằm cách trung tâm thị trấn Phú Phong về phía Tây Bắc khoảng 14km, cách trung tâm thị trấn Vĩnh Thạnh về phía Nam khoảng 12km. Theo niên giám thống kê năm 2020 toàn xã có diện tích tự nhiên là 7.830,94ha, dân số là 7.882 người, mật độ dân số đạt 94 người trên km².

Dân cư trong vùng họ sinh sống chủ yếu bằng nghề nông, trồng cây lâm nghiệp, buôn bán nhỏ và một số ít tham gia sản xuất trong các cụm công nghiệp. Gần khu vực thăm dò có các cụm công nghiệp như: CCN Tà Súc, CCN cầu 16 (diện tích 38ha);

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

CCN Gò Giữa (thuộc xã Tây Giang) với các ngành nghề như: sản xuất vật liệu xây dựng, chế biến nông – lâm sản, đá Granite, gia công xăm lốp xe các loại, cơ khí và các ngành nghề thủ công mỹ nghệ không gây ô nhiễm môi trường cũng góp phần tạo công ăn việc làm cho người lao động địa phương và thúc đẩy phát triển kinh tế của khu vực.

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

Trong giai đoạn vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, các công trình phụ trợ và khi dự án đi vào hoạt động sẽ phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn; cản trở giao thông và một số vấn đề xã hội sẽ làm ảnh hưởng nhất định đến đời sống sinh hoạt của người dân nằm trên tuyến đường vận chuyển.

2./ Điều kiện văn hóa xã hội

Dự án có tổng diện tích 11,80ha, thuộc xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định. Trong khu vực thực hiện dự án là đồi núi, rừng trồng keo lai, bạch đàn và không có dân sinh sống. Cách dự án khoảng 50m về phía Đông Bắc khu vực dân cư sinh sống và khu dân cư nằm dọc trên các tuyến đường vận chuyển đất san lấp và đây là các đối tượng chịu tác động chính khi thực hiện dự án. Đồng thời dọc tuyến đường vận chuyển đất san lấp có mật độ dân sinh sống và mật độ giao thông đông đúc, do đó trong quá trình vận chuyển, chủ dự án sẽ có biện pháp khống chế các tác động đến mức thấp nhất.

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

3./ Điều kiện giao thông

Khu vực khảo sát có điều kiện giao thông rất thuận lợi. Để đến được khu mỏ, từ trung tâm thị trấn Phú Phong đi theo Quốc lộ 19 về hướng Tây Bắc khoảng 12km, rẽ phải theo đường bê tông khoảng 3km là đến được diện tích khu 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:

- Tuyến đường Quốc lộ 19 là đường vận chuyển chính, nền đường rộng 5m, mặt đường kết cấu bê tông nhựa, sức chịu tải 30 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*

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

đường bộ, lưu hành xe quá tải trọng, xe quá khổ, xe bán xích trên đường bộ, vận chuyển hàng siêu trường, siêu trọng, giới hạn xếp hàng hoá trên phương tiện giao thông đường bộ khi tham gia giao thông trên đường bộ).

- Tuyến đường hiện trạng bằng bê tông kết nối giữa Quốc lộ 19 đến gần khu vực mỏ có chiều dài khoảng 3km, chiều rộng 3m, với kết cấu đất đầm chặt chịu tải xe 12 tấn. Công ty sẽ sử dụng tuyến đường này để vận chuyển đất và cam kết khắc phục sửa chữa nếu xảy ra tình trạng hư hỏng.

- Công ty sẽ xây dựng tuyến đường kết nối giữa tuyến đường bê tông và ranh giới mỏ có chiều dài khoảng 70m, chiều rộng 4m, chiều cao 0,3m. Công ty sẽ sử dụng tuyến đường này là tuyến đường vận chuyển chính và tháo dỡ sau khi kết thúc khai thác.

- Với điều kiện đường giao thông vận chuyển đất đến khu vực dự án là Quốc lộ 19 với tải trọng H30 và tuyến đường bê tông chịu tải 12 tấn nên thiết bị vận tải vào lấy đất là xe có tải trọng $q = 10$ tấn, để vận chuyển, nếu xảy ra tình trạng hư hỏng thì Công ty cam kết sửa chữa và khắc phục.

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

+ Thuận lợi:

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

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

+ Khó khăn:

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

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

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

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

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

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Qua khảo sát thực tế, hiện trạng khu vực Dự án chỉ có một số cây bụi, keo lai, bạch đàn, cỏ dại,...vị trí thực hiện dự án nằm ở vùng ngoại thành và khu dân cư gần

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

nhất cách khoảng 50m về phía Đông Bắc. Đồng thời dự án nằm trong nhóm đối tượng ít phát sinh chất thải trong quá trình hoạt động. Do đó, các đối tượng tự nhiên chịu tác động trực tiếp bởi Dự án là không đáng kể.

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

Để đánh giá chất lượng không khí tại khu vực dự án, Chúng tôi đã tiến hành lấy mẫu không khí tại khu vực dự án và khu dân cư phía Đông Bắc khu vực dự án (nằm trên tuyến đường vận chuyển)

STT	Vị trí lấy mẫu	Kí hiệu	Hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3°, kinh tuyến trục 108°15'	
			X (m)	Y(m)
1	Không khí tại trung tâm khu vực dự án	KK1	1.546.478	563.382
2	Không khí tại khu dân cư phía Đông Bắc khu vực dự án	KK2	1.546.730	563.432

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

- Thời điểm đo đạc: Ngày 03/02/2023

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

TT	Vị trí kiểm tra – đo đạc	Đơn vị	Kết quả		QCVN 05:2013/BTNMT QCVN 26:2010/BTNMT
			KK1	KK2	
1	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	mg/m ³	0,22	0,19	0,3
2	Tiếng ồn	dBA	64,0	62,8	≤70 ^(a)
3	NO ₂	mg/m ³	0,059	0,056	0,2
4	SO ₂	mg/m ³	0,060	0,058	0,35

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

Ghi chú:

+ (a): QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

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

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

- + *KPH: Không phát hiện.*
- + *Sơ đồ vị trí lấy mẫu được đính kèm ở phụ lục.*
- + *Phiếu kết quả được đính kèm tại phụ lục.*

Nhận xét: Từ bảng kết quả nhận thấy tất cả các chỉ tiêu trong môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án đều đạt QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

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

Động vật: Khu vực khai thác chưa phát hiện các động vật quý hiếm, cần bảo tồn. Động vật ở đây chủ yếu là gia cầm, gia súc do người dân địa phương chăn thả theo quy mô nhỏ lẻ. Các loại chim: sẻ, chào mào,... các loại côn trùng.

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

a. Các đối tượng tự nhiên

Dự án nằm khu vực có điều kiện giao thông thuận lợi, đặc biệt là đường giao thông thuận tiện cho quá trình vận chuyển đất đi tiêu thụ, Tuy nhiên, đây cũng là đối tượng bị tác động ảnh hưởng trực tiếp trong quá trình triển khai dự án. Hiện trạng tuyến đường giao thông như sau:

- Tuyến đường hiện trạng bằng bê tông kết nối giữa Quốc lộ 19 đến gần khu vực mỏ có chiều dài khoảng 3km, chiều rộng 3-4m, có chất lượng tốt.

- Tuyến đường Quốc lộ 19 là trục đường chính đầu nối đến huyện Tây Sơn. Hiện trạng tuyến đường Quốc lộ 19 là đường nhựa, mặt đường rộng 5m, có chất lượng tốt và mật độ giao thông trung bình.

b. Các đối tượng về kinh tế - xã hội

- Xung quanh ranh mỏ chủ yếu là đất trồng keo lai và trồng cỏ voi; hộ dân gần nhất cách dự án khoảng 500m về phía Đông Bắc. Dân cư sinh sống chủ yếu dọc tuyến đường Quốc lộ 19 và dọc tuyến đường bê tông nông thôn vào khu vực dự án.

- Kinh tế khu vực đang ngày càng phát triển. Cây trồng chủ yếu là lúa, mì, cỏ voi cho bò và các cây hàng năm khác.

c. Các đối tượng văn hóa – lịch sử

Xung quanh khu vực dự án chủ yếu là đất trồng keo, bạch đàn, không có các di tích lịch sử, tôn giáo, tín ngưỡng, khu bảo tồn, ... Vì vậy tiến hành khai thác mỏ sẽ không ảnh hưởng tới các lĩnh vực này.

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

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

- Dự án Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định góp phần tăng sản lượng đất cung cấp cho thị trường vật liệu san lấp 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; góp phần tăng thu ngân sách cho Nhà nước, thúc đẩy phát triển kinh tế, xã hội của địa phương.

- Khu vực lập hồ sơ khai thác khoáng sản làm vật liệu san lấp của Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn thuộc xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định thuộc điểm mỏ có số hiệu TS02 theo Quyết định số 28/QĐ-UBND ngày 14 tháng 7 năm 2017 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; hiện trạng khu vực dự án đang được trồng keo, bạch đàn và cỏ voi; thuộc quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản tỉnh Bình Định, cách xa dân cư. Trong quá trình triển khai dự án Công ty chú trọng tới vấn đề giảm thiểu tác động đến môi trường (giảm thiểu bụi, khí thải, chất thải rắn, giảm sa bồi thủy phá...).

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

Chương 3

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

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

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

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

a./ Tác động do nước thải

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

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

Quy mô, tính chất: Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân bình quân theo TCXDVN 33:2006, định mức nước thải sinh hoạt là 100 lít/người/ca.

Ước tính lượng công nhân tập trung trên công trường vào thời điểm cao nhất là 05 người. Nhu cầu cấp nước sinh hoạt tương ứng là: $100 \times 05 = 0,5\text{m}^3$. Lượng nước thải phát sinh chiếm 80% lượng nước cấp sử dụng, theo đó lượng nước thải sinh hoạt sẽ là:

$$Q = 0,5 \times 80\% = 0,4 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

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

TT	Chỉ tiêu ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (*) (g/người.ngày)	Tải lượng ô nhiễm của 05 người (g/ngày)	Nồng độ chất thải (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT Giá trị C, Cột B
1	Chất lơ lửng (SS)	70 - 145	350 ÷ 725	876 ÷ 1812,5	100
2	BOD ₅	45 - 54	225 ÷ 270	562,5 ÷ 676	50
3	COD	72-102	360 ÷ 510	900 ÷ 1276	-
3	Amoni (tính theo nitơ)	6 - 12	30 ÷ 60	76 ÷ 150	10
4	P-PO ₄	0,8 - 4,0	4 ÷ 20	10 ÷ 50	10
5	Dầu mỡ	10 ÷ 30	50 ÷ 150	125 ÷ 376	20
6	Tổng Coliform (MPN/100ml)	106 ÷ 109	-	-	5.000

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

Ghi chú:

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

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

- Tải lượng các chất ô nhiễm (kg/ngày) = Hệ số ô nhiễm x số người.

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

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

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

➤ Ô nhiễm do nước mưa chảy tràn

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

Quy mô: Tổng diện tích khu vực dự án là 10,40 ha. Tuy nhiên, dự án ở phía sườn phía Đông Nam núi Che Ché, nằm sát chân đồi. Do đó, căn cứ vào địa hình khu vực mở dựa vào bản đồ vị trí mở thì lưu vực tiếp nhận nước mưa chảy tràn không chỉ là 10,40 ha khu vực dự án mà bao gồm cả sườn phía trên. Căn cứ vào địa hình khu vực dự án thì tổng diện tích lưu vực tiếp nhận nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án ước tính khoảng 10,9ha. (được thể hiện cụ thể trên bản vẽ số 19. Bản đồ lưu vực tiếp nhận nước mưa tại khu vực dự án)

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

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

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

Trong đó:

q - Cường độ mưa tính toán (l/s.ha);

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

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

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

Trong đó: q: Cường độ mưa (l/s.ha);

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

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

t: Thời gian dòng chảy mưa (phút);

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

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

TT	Tên thành phố	A	C	b	n
1.	Bảo Lộc	11.100	0,58	30	0,95
2.	Bắc Cạn	8.150	0,53	27	0,87
3.	Bắc Giang	7.650	0,55	28	0,85
4.	Bắc Quang	8.860	0,57	29	0,8
5.	Ba Xuyên	9.430	0,55	30	0,95
6.	Buôn Mê Thuột	8.920	0,58	28	0,93
7.	Cà Mau	9.210	0,48	25	0,92
8.	Cửa Tùng	2.340	0,49	14	0,62
9.	Đô Lương	3.540	0,55	19	0,7
10.	Đà Nẵng	2.170	0,52	10	0,65
11.	Hà Giang	4.640	0,42	22	0,79
12.	Hà Nam	4.850	0,51	11	0,8
13.	Hà Nội	5.890	0,65	20	0,84
14.	Hải Dương	4.260	0,42	18	0,78
15.	Hải Phòng	5.950	0,55	21	0,82
16.	Hồ Chí Minh	11.650	0,58	32	0,95
17.	Hòn Gai	4.720	0,42	20	0,78
18.	Hung Yên	760	0,59	20	0,83
19.	Hoà Bình	5.500	0,45	19	0,82
20.	Huế	1.610	0,55	12	0,55
21.	Lào Cai	6.210	0,58	22	0,84
22.	Lai Châu	4.200	0,5	16	0,8
23.	Liên Khương	9.230	0,52	29	0,92
24.	Móng Cái	4.860	0,46	20	0,79
25.	Nam Định	4.320	0,55	19	0,79
26.	Nha Trang	1.810	0,55	12	0,65
27.	Ninh Bình	4.930	0,48	19	0,8
28.	Phan Thiết	7.070	0,55	25	0,92
29.	Pleiku	8.820	0,49	29	0,92
30.	Quảng Ngãi	2.590	0,58	16	0,67
31.	Quảng Trị	2.230	0,48	15	0,62
32.	Quy Nhơn	2.610	0,55	14	0,68

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

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

(Nguồn: Phụ lục B – TCVN 7957:2008)

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

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

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

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

Loại mặt phủ	Hệ số dòng chảy α
Đường bê tông, tráng nhựa	0,7 – 0,95
Đường lát đá chẻ, gạch	0,7 -0,85
Mái lợp	0,76 – 0,95
Trồng cỏ, đất có nhiều cát	
Bằng phẳng (<2%)	0,05-0,1
Độ dốc trung bình (từ 2%- 7%)	0,1 – 0,15
Độ dốc lớn (>7%)	0,15 – 0,2
Trồng cỏ, đất chặt	
Bằng phẳng (<2%)	0,13 -0,17
Độ dốc trung bình (từ 2%- 7%)	0,18 – 0,22
Độ dốc lớn (>7%)	0,25 – 0,35
Đường vào garage có lát đá	0,15 – 0,3

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

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

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

Từ số liệu trên lượng nước mưa tính toán cực đại sẽ là: Tổng lượng nước mưa cực đại chảy tràn qua khu vực dự án là: 2.094,4 l/s tương đương 15.080m³/ngày (thời gian mưa 2h/ngày).

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

- Lưu vực 1 (3,0ha): 4.150 m³/ngày
- Lưu vực 2 (7,9ha): 10.930 m³/ngày

Bảng 3.4. Thành phần nước mưa chảy tràn

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

(Nguồn: Viện vệ sinh dịch tễ)

Tính chất:

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

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

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

➤ Ô nhiễm nước từ quá trình thi công xây dựng

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

b./ Tác động do bụi, khí thải

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

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu để xây dựng các công trình phụ trợ và máy móc thiết bị;

- Hoạt động thi công như: đầm nén, đào xúc, đào đất thi công mương thoát nước, hố giảm tốc;

- Hoạt động thi công tuyến đường nội bộ (tuyến đường lên khai trường khai thác) khoảng 510m;

- Mùi từ khu vực tập trung rác.

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

Nguồn phát sinh:

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

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

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

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

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

Bảng 3.5. Hệ số ô nhiễm các loại xe

Các loại xe	Đơn vị (U)	Bụi (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	VOC (kg/U)
I. Xe tải						
Xe tải chạy xăng > 3,5T	1000km	0,4	4,5S	4,5	70	7
	Tấn xăng	3,5	20S	20	300	30

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

Xe tải <3,5T	1000km	0,2	1,16S	0,7	1	0,15
	Tấn dầu	3,5	20S	12	18	2,6
II. Xe máy						
Động cơ > 50cc, 4 thì	1000km		0,76S	0,3	20	3
	Tấn xăng		20S	8	525	80

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

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

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

* **Đánh giá ảnh hưởng**

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

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

- Vào mùa đông từ tháng 8 - tháng 1 với hướng gió Bắc, Đông Bắc, do đó bụi phát sinh có thể ảnh hưởng đến người tham gia giao thông trên tuyến đường Quốc lộ 19 và diện tích đất trồng màu (hiện đang trồng mì và cỏ voi);

- Đồng thời do kích thước bụi lớn nên khả năng phát tán không xa và xung quanh khu vực dự án không tiếp giáp dân cư (khu dân cư gần nhất cách dự án 50m về phía Đông Bắc), ranh giới giữa khu dân cư và khu vực dự án là rừng trồng và diện tích trồng màu do đó bụi và khí thải tại khu vực dự án chỉ ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại công trường.

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

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

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

Khu vực khai thác của Công ty cách tuyến đường bê tông hiện trạng khoảng 70m, hiện trạng là đất trồng keo của người dân. Để thuận lợi trong việc vận chuyển đất đến nơi san lấp, Công ty tiến hành xây dựng, cải tạo và nâng cấp đoạn đường đất khoảng 70m, chiều rộng 4m, cao 0,3m với kết cấu đất đầm chặt chịu tải xe 15 tấn.

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

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

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

$$70m \times 4m \times 0,3m = 84m^3.$$

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

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

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

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

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

STT	Thông số	Tác động
1	Bụi	Kích thích hô hấp; Gây tổn thương da, giác mạc.
2	Khí axit (SO _x ,NO _x)	Gây ảnh hưởng đến hệ hô hấp, phân tán vào máu; Tạo mưa axit gây ảnh hưởng đến sự phát triển của thực vật; Tăng cường ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa; Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái.
3	Oxyt Cacbon (CO)	Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với các Hemoglobin thành Cacboxylhemoglobin.
4	Khí Cacbonic(CO ₂)	Gây rối loạn hô hấp phổi; Gây hiệu ứng nhà kính; Tác hại đến hệ sinh thái.

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

STT	Thông số	Tác động
5	Hydrocacbon (H_mC_n)	Gây suy nhược, chóng mặt, nhứt đầu,...
6	Amoniac (NH_3)	Gây rối loạn cơ quan hô hấp; Kích thích lên mũi, miệng.

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

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

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

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

c./ Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

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

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

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

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

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

d./ Tác động do chất thải rắn thông thường

➤ **Chất thải rắn từ công đoạn đào đất nền, xây dựng tuyến đường nội bộ**

* *Xây dựng tuyến đường ô tô trong khu vực mở:*

Khối lượng đất phát sinh trong quá trình mở đường khoảng **16.423m³**.

* *Mở moong khai thác đầu tiên:*

Khối lượng đất phát sinh ước tính khoảng **1.800m³**.

* *Xây dựng mặt bằng sân công nghiệp*

Khối lượng đất phát sinh ước tính khoảng **11.840 m³**.

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

* *Xây dựng mương rửa bánh xe*

Khối lượng đất phát sinh ước tính khoảng **10m³**.

➤ ***Chất thải rắn phát sinh từ công đoạn xây dựng hệ thống mương thoát nước***

* *Xây dựng hệ thống mương dẫn nước:* hệ thống mương dẫn nước xung quanh khu vực dự án có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 1.250m x 2,0m x 1,0m Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình xây dựng mương dẫn nước là **2.500m³**.

* *Xây dựng hệ thống mương thoát nước:* Hệ thống mương thoát nước dẫn từ hố giảm tốc ra rãnh thoát nước hiện trạng có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 60m x 2,0m x 1,0m. Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng **120m³**.

* *Xây dựng hố giảm tốc:*

Thi công hố giảm tốc phía Đông Bắc dự án với kích thước chiều dài × chiều rộng × chiều sâu = 28m × 7m × 2m = 392m³, khối lượng đất thừa từ quá trình đào hố giảm tốc ước tính khoảng : **490m³**.

Thi công hố giảm tốc phía Bắc dự án với kích thước chiều dài × chiều rộng × chiều sâu = 36m × 10m × 2m = 720m³, khối lượng đất thừa từ quá trình đào hố giảm tốc ước tính khoảng : **900m³**.

➔ ***Như vậy, tổng lượng đất đá thải phát sinh khoảng: 40.630m³***.

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

➤ ***Chất thải rắn xây dựng***

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

e./ Tác động do chất thải nguy hại

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

- Giẻ lau nhiễm dầu thải (Mã số CTNH: 18 02 01): Khối lượng phát sinh khoảng 5 kg/năm.

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

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

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

a. Tiếng ồn

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

- Tiếng ồn phát sinh từ phương tiện vận chuyển.

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

- Ô nhiễm tiếng ồn của các phương tiện và máy móc thi công làm đường.
- Bên cạnh nguồn ô nhiễm do hoạt động đào đắp, xây dựng, việc vận hành các phương tiện và thiết bị thi công như: Xe xúc, xe tải... cũng gây tiếng ồn. Mức độ gây ồn của các thiết bị thi công được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.7. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công.

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

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

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

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

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

b. Độ rung

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

$$L = 20.log(a/a_0) (dB)$$

Trong đó: a: RMS của biên độ gia tốc (m/s^2);

a_0 : RMS tiêu chuẩn ($a_0 = 0,00001m/s^2$).

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

Bảng 3.8. Mức rung phát sinh của các thiết bị, máy móc thi công

STT	Máy móc thiết bị	Mức rung cách thiết bị 10m(dB)	Mức rung cách thiết bị 30m(dB)	Mức rung cách thiết bị 50m(dB)
1	Xe tải	74	64	54
2	Máy san ủi đất	79	69	59
3	Máy hàn	76	65	55
QCVN 27:2010/BTNMT		76		

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

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

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

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

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

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

a. Tác động do tập trung công nhân tại khu vực dự án

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

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

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

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

.Mở moong khai thác đầu tiên: chiều dài 40m, chiều rộng 30m, có diện tích 1.200m².

.Mở tuyến đường trong khu vực mỏ: chiều dài 747m, chiều rộng 6m, có diện tích 4.482m².

.Mặt bằng sân công nghiệp: diện tích 2.230m²

.Xây dựng hệ thống mương dẫn nước dài khoảng 1.250m, rộng 2m, diện tích 2.500m².

.Xây dựng mương rửa bánh xe: chiều dài 5m, chiều rộng 4m, diện tích 20m² (nằm trên tuyến đường vận chuyển).

.Xây dựng hố giảm tốc phía Đông Bắc dài 28m, rộng 7m, diện tích 196m².

.Xây dựng hố giảm tốc phía Bắc dài 36m, rộng 10m, diện tích 360m².

→ Tổng diện tích rừng bị phát quang để xây dựng các hạng mục công trình phụ trợ là 8.376m².

Do đó, tác động được đánh giá như sau:

- Về mặt kinh tế:

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

Việc xây dựng tuyến đường nội bộ và mở mỏ khai thác đầu tiên sẽ làm mất một phần diện tích rừng (khoảng 8.376m²) (như đã nêu trên). Hiện trạng rừng tại khu vực phát quang chủ yếu là cây bụi không có giá trị kinh tế, do đó quá trình phát quang này sẽ không làm ảnh hưởng đến kinh tế. Mặt khác, quá trình khai thác đất sẽ đem lại lợi ích nhất định cho khu vực như đóng góp kinh phí vào việc xây dựng cơ sở hạ tầng khu vực, tạo việc làm cho người dân khu vực, tạo điều kiện nâng cao mức sống cho người dân khu vực,...Do đó, với diện tích rừng phát quang như trên, không tác động đến kinh tế.

• Về mặt môi trường:

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

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

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

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

Bảng 3.9. Tóm tắt các đối tượng bị tác động và qui mô bị tác động trong quá trình thi công xây dựng dự án

Các hoạt động chủ yếu	Tác động đặc trưng và cơ bản nhất	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động
Phát quang, giải phóng mặt bằng	Ồn, bụi, chất thải rắn từ quá trình phát quang. Thay đổi hiện trạng sử dụng đất.	Công nhân trực tiếp thi công. Môi trường không khí, nước.	Tác động tạm thời. Để không ché bằng bằng các biện pháp giảm thiểu.

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

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

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

➤ **Đánh giá chung**

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

Bảng 3.10. Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường trong quá trình xây dựng

Hoạt động	Đất	Nước	Không khí	Tài nguyên sinh học	Con người
-----------	-----	------	-----------	---------------------	-----------

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

Phát quang, giải phóng mặt bằng	**	*	**	***	*
Xây dựng, cải tạo các hạng mục công trình	*	*	**	**	*
Thi công các công trình của dự án, xây dựng tuyến đường nội bộ.	*	*	***	**	*

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

Ghi chú :

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

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

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

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

Khu vực triển khai dự án có khoảng 10,40ha đất trồng bạch đàn, keo xen lẫn nhau (thể hiện cụ thể trong bản đồ hiện trạng rừng). Loại cây trồng này hấp thụ nhiều nước và dưỡng chất trong đất nên khi trồng trên đất rừng một thời gian sẽ làm cho đất trở nên khô cằn và nghèo chất dinh dưỡng. Do đó, tùy thuộc vào loại cây trồng trên đất rừng mà tác dụng của rừng mang lại đối với chất lượng đất trồng cũng như khả năng chống xói mòn, sạt lở cũng khác nhau,...Kết quả nghiên cứu lợi ích môi trường của các loại cây trồng tóm tắt tại bảng sau:

Bảng 3.11. Tổng quan về lợi ích môi trường của các loại cây khác nhau

Hạng mục nghiên cứu	Đất trống	Đất trồng keo	Đất có Bạch đàn tái sinh chồi
Thảm thực bì	15 – 20 %	30 – 40 %	5 – 10 %
Độ ẩm lớp đất mặt	Rất ít	Trung bình	Ít
Độ ẩm	Khô	Âm	Khô
Xói mòn đất	Mạnh	Rất ít, xảy ra mạnh trong thời kỳ dọn thực bì và trồng cây	Nhẹ
Mực nước khe suối	Không có	Có nước	Không có nước

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

Hạng mục nghiên cứu	Đất trồng	Đất trồng keo	Đất có Bạch đàn tái sinh chồi
trong mùa khô	nước		
Lượng nước ngầm ở chân đồi	6 – 7 m	4 – 5 m	6 – 7 m
Nhiệt độ dưới tán cây	Nóng	Mát mẻ	Khô hanh
Phân hủy tầng thảm mục	Mạnh	Mạnh	Chậm

(Nguồn: Cẩm nang ngành Lâm nghiệp, Chương trình hỗ trợ ngành Lâm nghiệp và đổi mới, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn).

Từ các số liệu nêu trên cho thấy, rừng trồng bạch đàn và keo có vai trò đáng kể trong việc góp phần chống sạt lở, xói mòn đất và có vai trò quan trọng trong việc điều hòa khí hậu, môi trường sinh thái cũng như đa dạng sinh học. Đất trồng cây lâu năm của người dân đã bị thu hẹp diện tích, mật độ che phủ tại khu vực đã bị giảm một phần; đồng nghĩa việc xói mòn, sạt lở tại các khu vực vào mùa mưa do nước đổ từ núi có khả năng xảy ra và việc tích giữ nước của khu vực hiện trạng giảm thấp. Vì vậy, quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng rừng bạch đàn, keo sang khai thác đất sẽ có tác động xấu đến khả năng chống xói mòn, sạt lở đất cũng như cân bằng sinh thái khu vực.

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

Hiện trạng tại khu vực dự án, diện tích 10,40 ha trồng cây bạch đàn và keo lai xen kẽ nhau từ 2-3 năm tuổi. Nên việc thu hồi khoảng 10,4ha đất trồng cây lâu năm (cây bạch đàn, cây keo) để khai thác đất san lấp đã ảnh hưởng không nhỏ đến thu nhập của một bộ phận người dân bị thu hồi đất. Theo đó, nếu ước tính giá bán keo, bạch đàn hiện nay trên thị trường khoảng 1.300.000 đồng/tấn thì người dân sẽ mất khoảng trên 1.081.600.000 đồng trong 4 - 5 năm chăm sóc từ thu nhập trồng cây lâu năm (tạm tính trung bình sản lượng keo, bạch đàn đạt 80 tấn/ha).

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

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

❖ Tác động do quá trình phát quang thảm thực vật

Sinh khối do quá trình phát quang giải phóng mặt bằng: Diện tích đất tại khu vực Dự án là đất trồng bạch đàn, keo nên hệ thực vật trong khu vực dự án chủ yếu là cây bạch đàn, keo, cây bụi, cỏ dại. Ước tính khối lượng một cây bạch đàn, keo là 12 kg (độ tuổi từ 2-3 năm) với mật độ trồng 1.000 cây/ha vậy khối lượng chất thải rắn phát sinh của bạch đàn trên 10,4 ha là khoảng 124,8 tấn. Lượng cây bụi, cỏ dại phát sinh khoảng

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

10 tấn. Vậy tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh khoảng 124,8 tấn. Như vậy, thành phần chất thải rắn chủ yếu là xác thực vật của các loại cây bạch đàn, keo, cây bụi, cỏ dại và lá cây. Với khối lượng và thành phần chất thải rắn phát sinh nếu không được thu gom, xử lý phù hợp sẽ là nguyên nhân gây cản trở không gian thi công tại công trường, hơn nữa chúng sẽ bị phân hủy, gây mùi hôi hoặc sẽ bị cháy lan nếu vào dịp thời tiết hanh khô.

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

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

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

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

Bảng 3.12. Tác hại của một số khí trong chất thải

STT	Thông số	Tác động
1	Bụi	Kích thích hô hấp; Gây tổn thương da, giác mạc.
2	Khí axit (SO _x ,NO _x)	Gây ảnh hưởng đến hệ hô hấp, phân tán vào máu; Tạo mưa axit gây ảnh hưởng đến sự phát triển của thực vật; Tăng cường ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa; Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái.

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

STT	Thông số	Tác động
3	Oxyt Cacbon (CO)	Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với các Hemoglobin thành Cacboxylhemoglobin.
4	Khí Cacbonic(CO ₂)	Gây rối loạn hô hấp phổi; Gây hiệu ứng nhà kính; Tác hại đến hệ sinh thái.
5	Hydrocacbon (H _m C _n)	Gây suy nhược, chóng mặt, nhứt đầu,...
6	Amoniac (NH ₃)	Gây rối loạn cơ quan hô hấp; Kích thích lên mũi, miệng.

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

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

3.1.2.1. Đối với nước thải

➤ **Nước thải sinh hoạt**

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

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

➤ **Nước mưa chảy tràn**

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

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

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

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

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

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

➤ **Chất thải rắn sinh hoạt**

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

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

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

- Ký hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom rác hằng ngày và vận chuyển đến nơi xử lý theo quy định.

➤ **Chất thải rắn xây dựng**

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

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

➤ **Chất thải nguy hại**

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

3.1.2.3. Đối với bụi khí thải

➤ **Giảm thiểu bụi**

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

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

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

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

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

➤ **Giảm thiểu ô nhiễm khí thải**

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

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

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

- Không đốt các nguyên vật liệu loại bỏ ngay tại khu vực dự án.
- Thu gom, phân loại và xử lý hợp lý các loại chất thải rắn sinh hoạt.
- Trang bị bảo hộ lao động, khẩu trang cho tất cả công nhân tại công trường.

3.1.2.4. Đối với tiếng ồn, độ rung

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

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

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

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

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

- Không sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều máy móc, thiết bị thi công gây độ ồn lớn vào cùng một thời điểm để tránh tác động cộng hưởng của tiếng ồn;

- Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời máy móc, thiết bị vận chuyển;

- Kiểm tra mức ồn, rung trong quá trình xây dựng, từ đó đặt ra lịch thi công cho phù hợp để đảm bảo đạt giới hạn cho phép của các quy chuẩn môi trường.

3.1.2.5. Đối với xói lở, bồi lắng, nước mưa chảy tràn

➤ **Nước mưa chảy tràn**

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

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

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

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

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

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

3.1.2.6. Đối với các tác động đến đa dạng sinh học

* *Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án việc giải phóng mặt bằng*

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

- Xác định diện tích đất đai bị ảnh hưởng do việc nâng cấp, cải tạo tuyến đường đất hiện trạng từ đường liên xã đến ranh giới mỏ; khu vực xây dựng khu vực phụ trợ và tập hợp đầy đủ các hồ sơ pháp lý, kiểm tra xác định diện tích đất đai, cây cối, hoa màu thực tế bị ảnh hưởng (nếu có) và thực hiện bồi thường cho các hộ dân theo đúng quy định của pháp luật về đất đai.

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

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

3.1.2.7. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

➤ *Giảm thiểu tác động do tập trung công nhân*

- Ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương;
- Kết hợp với chính quyền địa phương làm tốt công tác dân vận;
- Nhắc nhở và tuyên truyền công nhân có mối quan hệ tốt, có thái độ hòa nhã với người dân ở địa phương để không xảy ra xung đột;

- Kiểm tra chặt chẽ hoạt động của công nhân, tránh gây mất trật tự an ninh trong khu vực;

- Xây dựng nội quy, tuyên truyền PCCC, an toàn lao động, vệ sinh môi trường;

- Áp dụng công tác tuyên truyền, quản lý công nhân chặt chẽ. Duy trì lối sống lành mạnh, cấm các tệ nạn xã hội trong khu vực thi công. Giải quyết triệt để mâu thuẫn giữa công nhân với cộng đồng dân cư địa phương.

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Các hoạt động và nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án được tóm tắt ở bảng sau:

Bảng 3.13. Các nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động dự án

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

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

01	Mở đường lên vị trí khai thác, phát quang khu vực cần khai thác, bóc lớp tầng phủ.	Bụi, tiếng ồn, cành cây, bụi.
02	Hoạt động đào, xúc đất vận chuyển đến nơi cần san lấp.	Bụi, tiếng ồn, khí thải.
03	Thoát nước tại khu vực.	Nước mưa chảy tràn cuốn theo đất cát.
04	Sinh hoạt của công nhân.	Nước thải sinh hoạt. Chất thải rắn sinh hoạt.
II	Nguồn phát sinh gián đoạn và không thường xuyên: các hoạt động bảo dưỡng phương tiện vận chuyển, máy móc và điều kiện thời tiết.	
01	Sửa chữa, bảo dưỡng xe, máy, vệ sinh.	Nước thải, nước mưa chảy tràn, dầu nhớt thải, chất thải rắn.
02	Điều kiện thời tiết: trời có mưa.	Nước mưa chảy tràn trên bề mặt khai trường cuốn theo đất cát, bụi nguyên liệu, dầu nhớt trên mặt đất trở thành dòng nước thải gây ô nhiễm.

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

1./ Đánh giá, dự báo tác động của nước thải

➤ **Nước thải sinh hoạt:**

Số người tập trung cao độ nhất khi dự án mới đi vào hoạt động hết công suất ước tính là 18 người.

Theo tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân theo TCXDVN 33-2006 của Bộ xây dựng là 100 lít/người/ca. Như vậy nhu cầu nước cấp sinh hoạt sẽ là:

$$Q = 18 \text{ người/ngày} \times 100 \text{ lít/người} = 1,8 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Nước thải phát sinh chiếm 80% lượng nước cấp: $Q = 1,44 \text{ m}^3/\text{ngày}.$

Nước thải sinh hoạt chủ yếu từ khu vực nhà ăn, văn phòng, các nhà vệ sinh có chứa cặn bã, các chất lơ lửng, các thành phần hữu cơ, dinh dưỡng và vi sinh.

Bảng 3.14. Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chỉ tiêu ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (*) (g/người.ngày)	Tải lượng các chất ô nhiễm của 18 người (g/ ngày)	Nồng độ chất thải (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT Giá trị C, Cột B
1	Chất lơ lửng (SS)	70 ÷ 145	1.260 ÷ 2.610	876 ÷ 1.812,5	100
2	BOD ₅	45 ÷ 54	810 ÷ 972	562,5 ÷ 676	50
3	COD	72 ÷ 102	1.296 ÷ 1.836	900 ÷ 1.276	-

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

3	Amoni (tính theo nitơ)	6 ÷ 12	108 ÷ 216	76 ÷ 150	10
4	P-PO ₄	0,8 ÷ 4,0	14,4 ÷ 72	10 ÷ 50	10
5	Dầu mỡ	10 ÷ 30	180 ÷ 540	125 ÷ 376	20
6	Tổng Coliform (MPN/100ml)	106 ÷ 109	-	-	5.000

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

Ghi chú:

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

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

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

➤ **Nước mưa chảy tràn:**

Lưu lượng nước mưa chảy tràn được tính toán tương tự như trong giai đoạn xây dựng. Lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất mang theo chất ô nhiễm cần xử lý là lượng mưa được tính trên phần diện tích sau:

Căn cứ vào địa hình khu vực dự án là một dạng đồi độc lập, thì diện tích lưu vực tiếp nhận nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án là toàn bộ khu vực dự án ước tính khoảng 10,9ha. Theo tính toán như phần xây dựng các công trình phụ trợ ước tính tổng lượng nước mưa chảy tràn cần xử lý là 15.080m³/ngày.

Lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực này không có lớp đất tầng phủ sẽ mang theo một lượng lớn đất khai thác trên bề mặt, các chất ô nhiễm dầu mỡ làm tăng độ đục, cặn lơ lửng, đây là thành phần gây ô nhiễm đáng kể đối với loại hình khai thác đất san lấp và có khả năng ảnh hưởng lớn, gây bồi lấp mương thoát nước, ngăn cản sự thoát nước trong mùa mưa, gây ngập úng, bồi lấp tại các khu vực trũng và ảnh hưởng đến khu vực hạ lưu, có khả năng gây sạt lở khu vực ven đồi núi và vùng bờ đê khai thác, nếu không có biện pháp giảm thiểu. Tuy nhiên, Công ty sẽ xây dựng hệ thống mương thoát nước và hồ giảm tốc để xử lý lượng nước mưa này.

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

a. Ô nhiễm bụi

➤ **Nguồn phát sinh**

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

- Nguồn cố định chủ yếu từ khâu đào và bốc xúc đất lên xe vận chuyển.
- Nguồn di động chủ yếu từ khâu vận chuyển bên trong khu vực dự án (tuyến đường vận chuyển) và vận chuyển bên ngoài (từ khu vực tập trung đến vị trí cần san lấp).

➤ **Tính toán tải lượng**

Hiện trạng đường vào khu vực dự án là đường đất do công ty cải tạo nâng cấp có mặt đường rộng 4m chịu tải trọng 12 tấn. Do đó, Công ty sẽ sử dụng xe 10 tấn để vận chuyển.

Căn cứ theo quy mô, công suất khai thác nêu trên thì tổng khối lượng đất đưa vào khai thác tại mỏ là 115.000m³/280 ngày. Khối lượng đất khai thác trong một ngày ước tính khoảng 410,7m³/ngày, (tỷ trọng tự nhiên trung bình của đất tại mỏ là 1,587tấn/m³) tương đương 651,8tấn/ngày. Sử dụng xe 10 tấn để vận chuyển đất, tổng chuyến xe được xác định dựa trên khối lượng đất đào tại mỏ là 66 chuyến xe. Tương đương 132 lượt xe ra vào khu vực dự án. Lượng bụi và khí thải sẽ tác động trực tiếp đến cư dân sống dọc hai bên tuyến đường vận chuyển.

Khối lượng đất được vận chuyển bằng ô tô tự đổ có khả năng chuyên chở 10tấn/xe. Tổng số chuyến xe cần thiết để vận chuyển đất san lấp là 132 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 3,6 phút có 01 xe ra vào vận chuyển đất.

Như vậy, ta có thể tính lượng bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển đất từ khu vực dự án đến nơi san lấp ước tính cự ly vận chuyển khoảng 15 km:

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

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

(Theo tài liệu Kỹ thuật đánh giá nhanh ô nhiễm môi trường – WHO)

Trong đó:

L: tải lượng bụi (kg/km/lượt xe)

k: kích thước hạt (chọn 0,2)

s: Lượng đất trên đường (lấy 8,9%)

S: tốc độ trung bình của xe (30km/h)

W: trọng lượng có tải của xe (10 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 0,003 kg/km/lượt xe. Đoạn đường phát sinh nhiều bụi được ước tính khoảng 5,0 km.

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

Với 132 lượt xe vận chuyển/ngày. Ta có thể tính toán được tổng lượng bụi đường phát sinh là 1,98 kg/ngày. Tuy nhiên, Công ty đầu tư 03 máy đào tại dự án và 11 ô tô để chờ vận chuyển, nên sẽ bố trí khoảng cách giữa hai xe phù hợp nhằm giảm thiểu tác động của bụi phát sinh.

Đây là loại bụi nhẹ có kích thước hạt từ 0,1 - 10 μm phát sinh thường xuyên trong quá trình hoạt động dự án, khả năng phát tán không xa, phụ thuộc nhiều vào điều kiện vi khí hậu như nhiệt độ, độ ẩm không khí, tốc độ gió,... vì thế mức độ tác động sẽ không rõ rệt và không ảnh hưởng đến khu dân cư ở cách xa dự án.

Quá trình đào, xúc đất làm phát sinh một lượng bụi lớn. Mùa hè chịu ảnh hưởng của hướng gió Tây Nam và mùa đông chịu ảnh hưởng của hướng gió Đông Bắc, bụi phát tán sẽ cuốn theo gió có khả năng ảnh hưởng đến hoạt động của công nhân đang làm việc tại khu vực khai thác, với đặc tính là bụi vô cơ có kích thước hạt lớn ($10 \div 20\mu\text{m}$), thêm vào đó, vào mùa đông, độ ẩm tương đối cao nên hạt bụi dễ bị sa lắng, khả năng phát tán không xa, đồng thời xung quanh khu vực dự án là núi đồi, cây trồng dày đặc nên khả năng bụi ảnh hưởng đến dân cư là khó có thể xảy ra, chỉ gây ô nhiễm cục bộ tại khu vực khai thác và ảnh hưởng đến công nhân làm việc trên công trường.

➤ ***Đánh giá tác động của ô nhiễm bụi***

Bụi phát sinh chủ yếu từ quá trình khai thác, bụi khói từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của các phương tiện vận chuyển ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân là việc thông qua đường hô hấp như: tiếp xúc qua da, hô hấp trực tiếp, gây ra một số bệnh như: kích thích hô hấp, xơ hoá phổi, gây tổn thương da, giác mạc mắt,... Do đó, chủ dự án sẽ đặc biệt quan tâm giảm thiểu các tác động này.

➤ ***Bụi dọc tuyến đường vận chuyển đất ra vào khu mỏ***

Nồng độ bụi trong không khí sẽ tăng cục bộ dọc theo tuyến đường chuyên chở sản phẩm đến nơi tiêu thụ, nhất là vào mùa khô. Thành phần hóa lý của loại bụi này là các hạt đất, cát có kích thước lớn hơn $5\mu\text{m}$, thuộc loại bụi nặng, không phát tán đi xa, dễ sa lắng và gây ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống dọc tuyến đường vận chuyển.

Bụi đất phát sinh từ mặt đường do các xe vận chuyển máy móc thiết bị và vật liệu xây dựng. Đây là nguồn ô nhiễm thấp và gây ô nhiễm đến đường bê tông nông thôn và đường Quốc lộ 19. Việc vận chuyển trên các tuyến đường sẽ ảnh hưởng xấu đến môi trường sống của các hộ dân ở hai bên đường (bụi bám vào nhà cửa, thức ăn, vật dụng trong nhà,... làm mất vệ sinh, gây các bệnh về đường hô hấp, mắt,...) và người tham gia giao thông trên tuyến đường mà các xe này chạy qua (bụi bám vào quần áo, mặt mũi,... làm mất vệ sinh, gây bệnh). Đặc biệt là tuyến đường bê tông nông thôn và tuyến đường Quốc lộ 19 tương đối hẹp nên tác động cộng hưởng của bụi tương đối lớn nếu không có giải pháp giảm thiểu hữu hiệu.

b. Ô nhiễm khí thải

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

➤ **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, chúng tôi dựa vào hệ số ô nhiễm do động cơ thải ra trên tấn nhiên liệu sử dụng hàng năm tại dự án. Tổng lượng dầu DO sử dụng cho các thiết bị vận chuyển, khai thác tại khu vực dự án cụ thể như sau:

Bảng 3.15. Định mức nhiên liệu

STT	Tên công việc	Số lượng ca máy (ca)	Định mức nhiên liệu (lít/ca)	Tổng cộng (lít)
1	Dầu cho xúc bốc cát từ khu vực khai thác lên ô tô để đưa đến nơi tiêu thụ	4.200	83	348.600
2	Dầu cho ô tô vận chuyển	15.400	57	877.800
	Cộng			1.226.400
3	Dầu phụ trợ (5%)			61.320
4	Mỡ, nhớt máy (3%)			36.792
Tổng tiêu hao nhiên liệu 05 năm				1.324.512

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

Bảng 3.16. Tải lượng ô nhiễm trên tấn nhiên liệu sử dụng năm

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (kg/1 năm)
		(kg/tấn dầu)	
1	Bụi (TSP)	4,3	911,26
2	SO ₂	20S	12,72
3	NO _x	70	14.834,54
4	CO	14	2.966,91

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

5	VOC	4	847,69
---	-----	---	---------------

Ghi chú: Tính cho trường hợp hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (S) là 0,3%, và trọng lượng của dầu là 0,8 kg/lít tương đương $1.324.512 \times 0,8 = 1.059.610$ kg.

Tính cho trường hợp khi đốt lượng không khí dư là 30% và nhiệt độ khí thải là 200°C thì lưu lượng khí thải sinh ra khi đốt cháy 1lít dầu DO là 38m³. Như vậy lượng khí thải thực tế sinh ra là: $1.059.610 \times 38 = 40.265.180$ m³/05 năm. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải như sau:

Bảng 3.17. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm mg/m ³	Quy chuẩn 19:2009/BTNMT Cột B (giá trị C), K _v = 1, K _p = 1
1	Bụi tổng	113,16	200
2	SO ₂	1,58	1,24
3	NO _x	1.842,11	850
4	CO	368,42	1.000
5	VOC	105,26	-

Ghi chú:

QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, mức B giá trị C, K_v = 1, K_p = 1.

So sánh kết quả phân tích với tiêu chuẩn khí thải cho thấy: hầu hết nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đều thấp hơn mức quy định cho phép. Chỉ tiêu SO₂, NO_x vượt tiêu chuẩn cho phép lần lượt khoảng 1,27 và 2,17 lần.

➤ **Đánh giá tác động của ô nhiễm khí thải**

Các chất ô nhiễm không khí có thể tác động lên sức khỏe cộng đồng trong vùng chịu ảnh hưởng của các nguồn thải từ hoạt động của dự án, đặc biệt là những đối tượng chịu tác động ở gần những khu vực gây ô nhiễm. Các tác hại đối với sức khỏe phụ thuộc vào các chất ô nhiễm cụ thể như sau:

- *Các khí SO_x*: Là những chất gây ô nhiễm kích thích, thuộc vào loại nguy hiểm nhất trong số các chất khí gây ô nhiễm không khí. Ở nồng độ thấp SO₂ có thể gây co giật ở cơ trơn của khí quản.

- *Khí NO_x* : Là một khí kích thích mạnh đường hô hấp. Khi ngộ độc cấp tính bị ho dữ dội, nhức đầu, gây rối loạn tiêu hóa. Một số trường hợp gây ra thay đổi máu, tổn thương hệ thần kinh, gây biến đổi cơ tim.

- *Oxit Cacbon CO*: Đây là một chất gây ngạt, do nó có ái lực với Hemoglobin trong máu mạnh hơn Oxy nên nó chiếm chỗ của Oxy trong máu, làm cho việc cung

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

cấp oxy cho cơ thể bị giảm. Ở nồng độ thấp CO có thể gây đau đầu, chóng mặt. Với nồng độ bằng 10 ppm có thể gây gia tăng các bệnh tim.

- Trong số các khí thải nói trên có một số khí có tác động xấu tới khí hậu như SO₂, NO₂, CO, CO₂ có thể tạo nên các đám mưa axit. Khí NO_x góp phần làm thủng tầng Ozon, CO₂ gây hiệu ứng nhà kính, làm tăng nhiệt độ, làm tăng mực nước biển...

- VOCs phát sinh trong quá trình đốt nhiên liệu xăng chạy máy phát điện là một nhóm hợp chất hữu cơ dễ bay hơi. Các chất hữu cơ trong nhóm này có khả năng ảnh hưởng đến sức khỏe của con người nếu thường xuyên tiếp xúc với nồng độ cao, trong thời gian ngắn như đau đầu, chóng mặt, buồn nôn, kích thích mắt mũi. Nghiêm trọng hơn, nếu thường xuyên phải tiếp xúc với VOCs nồng độ cao trong thời gian dài thì sẽ làm tăng khả năng mắc các chứng bệnh mãn tính như ung thư, tổn hại gan, thận và hệ thần kinh trung ương.

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

➤ *Chất thải rắn sinh hoạt*

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên với một số thành phần như: giấy, thức ăn thừa, vỏ trái cây, bao bì nhựa, thủy tinh,...

Lượng thải trung bình từ 0,3 – 0,6kg rác/người/ngày (*Nguồn WHO 1993*), với khoảng 30 công nhân viên làm việc trong 1 ngày tại khu vực thì lượng chất thải sinh hoạt là:

$$M \text{ (kg/ngày)} = 18 \times (0,3 - 0,6) = (5,4 - 10,8) \text{ kg/ngày}$$

Chất thải rắn sinh hoạt chứa hơn 60% là thành phần hữu cơ dễ bị phân hủy sinh học, do đó nếu không được thu gom và xử lý, dưới tác dụng của các vi sinh vật, các thành phần này sẽ phân hủy làm phát sinh mùi hôi, tạo điều kiện cho các côn trùng gây bệnh phát triển, gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc.

Tuy nhiên, thực tế lượng nước thải sinh hoạt và chất thải rắn sinh hoạt phát sinh ở khu vực dự án không nhiều như lượng tính toán lý thuyết nêu trên (chiếm khoảng 1/3 tổng lượng phát sinh theo lý thuyết), vì Chủ dự án sử dụng lao động chủ yếu tại địa phương nên phần lớn công nhân hết giờ làm sẽ về nhà sinh hoạt, ăn uống, tắm giặt nên chất thải rắn phát sinh chủ yếu là do công nhân ăn vào lúc giải lao, giữa buổi nên lượng phát thải chỉ ở mức độ thấp nên tác động đến môi trường là không đáng kể.

➤ *Chất thải rắn phát sinh trong quá trình khai thác*

Vì toàn bộ lượng đất bóc tầng phủ có kích thước nhỏ và toàn bộ đất khai thác được sử dụng làm đất san lấp, do đó lượng chất thải rắn phát sinh trong quá trình khai thác không đáng kể, chủ yếu là các loại cành, cây bụi, lá (do quá trình phát quang, tạo mặt bằng phục vụ cho khai thác). Ngoài ra tại khu vực khai thác của dự án có đá thải, ước tính lượng đá thải phát sinh trong quá trình khai thác (diện tích khoảng 700m², bờ

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

dày khoảng 0,3m). Vậy thể tích lượng đá thải là: $700 \times 0,3 = 210 \text{ m}^3$. Đây là loại đá phong hóa nên rất dễ vỡ và độ bền cơ học không cao nên chủ dự án sẽ tận dụng lượng đá này được tận dụng để gia cố hố giảm tốc, mương thoát nước. Lượng đá thải thừa được công ty đưa về bãi thải tại khu vực sân công nghiệp có diện tích khoảng 200m^2 .

Sau khi kết thúc khai thác lượng đá thải này sẽ được chủ dự án tháo dỡ và tiến hành phá vỡ để đầm nén tại những khu vực khai thác bị lồi lõm nhằm tạo mặt bằng để phủ lớp đất màu trồng cây trong công tác CTPHMT.

Đất rơi, vãi phát sinh do quá trình vận chuyển dọc tuyến đường từ khu vực khai thác đến vị trí san lấp được giảm thiểu bằng việc che chắn thùng xe trước khi vận chuyển ra công trình thi công.

Tuy nhiên, nếu không có biện pháp thu gom và xử lý phù hợp, các thành phần trên sẽ là nguyên nhân gây cản trở quá trình khai thác, vận chuyển và có khả năng gây tai nạn trong quá trình khai thác.

** Đánh giá khả năng lưu chứa của sân công nghiệp*

Sân công nghiệp có diện tích khoảng 2.230m^2 dùng để xây dựng lán trại, lắp đặt nhà vệ sinh di động, bãi đậu xe. Lượng đá thải phát sinh tại khu vực dự án ước tính khoảng 300m^3 , lượng đá thải dùng để gia cố hố giảm tốc và mương thoát nước, lượng đá thải được đưa về bãi thải rộng khoảng 200m^2 tại mặt bằng sân công nghiệp. Sau khi kết thúc khai thác lượng đá này được phá nhỏ để san lấp hố giảm tốc.

Với diện tích lán trại, nhà vệ sinh di động 15m^2 , bãi thải 200m^2 , lượng xe đậu tại bãi tối đa là 14 chiếc thì diện tích sân công nghiệp tại khu vực dự án là phù hợp.

➤ Chất thải nguy hại

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

Kết quả điều tra khảo sát dầu nhớt thải trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh theo đề tài nghiên cứu tái chế nhớt thải thành nhiên liệu lỏng cho thấy:

Lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện thi công cơ giới trung bình 07 lít/lần thay.

Chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc tùy thuộc vào cường độ hoạt động của phương tiện: trung bình 03 tháng/lần.

Số lượng xe phục vụ dự án: 14 xe. Như vậy, lượng nhớt thải trung bình ước tính 392 lít/năm .

Tuy nhiên, do khu vực khai thác thuận tiện về giao thông, gần khu vực sửa chữa nên Công ty không bố trí xưởng sửa chữa cơ điện. Việc sửa chữa tại khu vực chỉ tiến hành bảo dưỡng, sửa chữa những hỏng hóc nhỏ nên lượng các thành phần nguy hại

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

trên phát sinh không nhiều. Lượng nhớt thải một phần được sử dụng để bôi trơn các thiết bị máy móc thi công trên công trường thêm vào đó quá trình bảo dưỡng sửa chữa được thực hiện tại sân công nghiệp Nhà máy gạch Công ty nên lượng dầu nhớt thải tại khu vực dự án ước tính khoảng 392 lít/năm. Các thành phần còn lại phát sinh không nhiều, cụ thể như sau:

- Giẻ lau nhiễm dầu thải (Mã số CTNH: 18 02 01): Khối lượng phát sinh khoảng 10 kg/năm.

- Bóng đèn huỳnh quang thải (Mã số CTNH: 16 01 06): Khối lượng phát sinh khoảng 1 kg/năm.

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

➤ **Đánh giá tác động của chất thải rắn:**

Lượng chất thải rắn sinh hoạt chứa hàm lượng chất hữu cơ có khả năng phân hủy sinh học cao, phát sinh khí thải (NH_3 , H_2S) gây mùi hôi thối, khó chịu và là môi trường thuận lợi để côn trùng và mầm bệnh sinh sản phát triển như ruồi, muỗi, chuột, gián,...gây ra các dịch bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động trên công trường nếu chủ dự án không có biện pháp thu gom và xử lý hợp lý.

Đối với các thùng đựng rác bố trí tại khu vực lán trại và nghỉ công nhân gần khu vực khai thác, trường hợp không được bố trí ở những nơi thích hợp sẽ gây ô nhiễm nguồn nước do nước mưa hòa tan các chất ô nhiễm.

Các thành phần chất thải nguy hại nếu không được thu gom và xử lý hợp lý sẽ cuốn theo dòng chảy gây ô nhiễm khu vực vùng hạ lưu.

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

Phát sinh chủ yếu từ khâu xúc bốc, vận chuyển đất. Đây là nguồn ô nhiễm có tác động tiêu cực đến con người, đến công nhân lao động trong khu vực mỏ. Tùy thuộc vào địa hình, mức độ tiếng ồn môi trường nền và loại trang thiết bị sử dụng để khai thác mà ảnh hưởng của tiếng ồn có thể lan xa hoặc gần.

Bảng 3.18. Mức ồn của các thiết bị phục vụ dự án

TT	Thiết bị	Mức ồn (dBA cách nguồn)				QCVN 26:2010/ BTNMT
		15 m	15 m	20 m	50 m	
		Tài liệu (*)	Tài liệu (**)	Tài liệu (**)	Tài liệu (**)	
1	Máy ủi	93,0	-	67	59	70
2	Máy san gạt	-	80,0 - 93,0	60,5	52,5	
3	Xe tải	-	82,0 - 94,0	62	54	

(Nguồn: Tài liệu (*): Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2002. Tài liệu (**):

Mackernize, 1985)

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

Từ bảng trên cho thấy, tiếng ồn tại vị trí cách nguồn ồn 15m vượt tiêu chuẩn cho phép, ở vị trí cách nguồn ồn 20m, 50m độ ồn nằm trong tiêu chuẩn cho phép. Điều này chứng tỏ, tiếng ồn phát sinh tại khu vực dự án chỉ ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp làm việc trên công trường.

Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện vận tải đất trên đoạn đường từ khu mỏ đến vị trí cần san lấp ảnh hưởng ít nhiều đến dân cư nằm dọc tuyến đường Quốc lộ 19 và tuyến đường bê tông nông thôn. Độ rung phát ra từ các phương tiện đào, xúc, vận tải.

Tác động: tiếng ồn và rung động phát sinh tại khu vực có khả năng gây ảnh hưởng trực tiếp đến thính giác của người lao động, ảnh hưởng đến hệ thần kinh trung ương và các hệ thống chức năng khác cụ thể:

- Dưới tác dụng kéo dài của tiếng ồn, thính lực giảm đi rõ rệt và phải sau 1 thời gian khá lâu sau khi rời nơi ồn, thính giác mới phục hồi lại được;

- Nếu tác dụng của tiếng ồn lặp lại nhiều lần, thính giác không còn khả năng phục hồi hoàn toàn về trạng thái bình thường được, sự thoái hoá dần dần sẽ phát triển thành những biến đổi có tính chất bệnh lý gây ra bệnh nặng về tai và điếc;

- Rung động kết hợp với tiếng ồn làm cơ quan thính giác bị mệt mỏi quá mức dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp;

- Rung động lâu ngày gây nên các bệnh đau xương khớp, làm viêm các hệ thống xương khớp. Đặc biệt trong điều kiện nhất định có thể phát triển gây thành bệnh rung động nghề nghiệp.

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

1./ Tác động do chuyển đổi mục đích sử dụng rừng

- **Về mặt kinh tế:**

- *Tác động tích cực:*

Chuyển đổi mục đích sử dụng rừng để khai thác đất làm vật liệu san lấp mang lại một số lợi ích như sau:

+ Hoạt động khai thác đất để phục vụ thi công xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật, giao thông, thủy lợi trên địa bàn xã do công ty trực tiếp thi công góp phần mang lại lợi ích to lớn về mặt kinh tế, đóng góp vào sự phát triển chung của địa phương, cho người dân và cho Công ty.

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

- *Tác động tiêu cực:*

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

Rừng tại khu vực Dự án chủ yếu là bạch đàn, keo của người dân. Để đảm bảo không ảnh hưởng đến đời sống, ảnh hưởng đến lợi ích kinh tế khu vực, chủ dự án sẽ thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định hiện hành của Nhà nước, đồng thời dự án khai thác đất sẽ mang lại nhiều lợi ích về mặt kinh tế xã hội như đã trình bày ở phần trên.

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

• **Về mặt môi trường:**

- Căn cứ theo Quyết định số 2937/QĐ-UBND ngày 24/8/2015 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt điều chỉnh bổ sung quy hoạch 3 loại rừng trên địa bàn tỉnh Bình Định, thì diện tích 10,4ha nêu trên có 8,44ha quy hoạch chức năng rừng sản xuất, 1,96ha ngoài quy hoạch 3 loại rừng. Căn cứ Quyết định số 4854/QĐ-UBND ngày 28/12/2018 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt kết quả rà soát, điều chỉnh 03 loại rừng giai đoạn 2018 - 2025, định hướng đến năm 2030 tỉnh Bình Định. Tổng diện tích của dự án 10,40 ha có 0,013ha quy hoạch chức năng rừng sản xuất, 10,387ha ngoài quy hoạch 3 loại rừng, thuộc khoảnh 5 tiểu khu 249, xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định. Khi tiến hành khai thác đất phục vụ san lấp thì Công ty sẽ tiến hành phát quang rừng tại khu vực dự án. Khả năng bị xói mòn phụ thuộc rất nhiều vào địa hình, cấu tạo địa chất khu vực và thảm phủ thực vật. Do đó, để đánh giá khả năng xói mòn, sạt lở do việc phát quang rừng từ hoạt động khai thác đất chúng tôi sẽ đánh giá tổng quan về lợi ích môi trường của rừng mang lại như sau:

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

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

Khi bóc lớp đất tầng phủ khi cường độ mưa lớn thì khả năng xói mòn xảy ra cũng tăng theo. Đặc biệt là khả năng xói mòn dọc theo tuyến đường nội bộ mở lên đến

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

vị trí cần khai thác và sạt lở tại bờ moong khai thác. Vì vậy, việc giữ gìn và phát triển thảm cây và dải cây xanh hai bên tuyến đường này là rất quan trọng.

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

Từ các số liệu nêu trên cho thấy: rừng có tác dụng rất lớn trong quá trình giữ nước, ngăn cản sự xói mòn, rửa trôi và có vai trò quan trọng trong việc điều hòa khí hậu, môi trường sinh thái cũng như đa dạng sinh học. Trong quá trình khai thác, nếu không thực hiện tốt quy trình khai (khai thác đến đâu phát quang rừng trồng đến đó) và chú trọng các biện pháp giảm thiểu thì hàng năm một lượng lớn đất bề mặt bị rửa trôi làm thu hẹp, bồi lấp các khe rãnh thoát nước tại khu vực, ngăn cản sự thoát nước trong khu vực, gây khó khăn trong quá trình khai thác. Vì vậy, quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng rừng keo lai sang khai thác đất sẽ tác động xấu đến khả năng chống xói mòn, sạt lở đất cũng như cân bằng sinh thái khu vực.

Tuy nhiên, để đảm bảo chất lượng môi trường xung quanh khu vực dự án, Công ty sẽ chú trọng đến công tác bảo vệ môi trường như: Thực hiện san gạt mặt bằng, trồng rừng phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác (*xem chi tiết trong Chương 4: Phương án cải tạo Phục hồi môi trường*). Do đó, tác động được đánh giá ở mức độ thấp nếu thực hiện tốt quy định khai thác và phục hồi.

2./ Khả năng xói mòn tại khu vực

Tham khảo tài liệu của Sở KHCN tỉnh Bình Phước trong đề tài Nghiên cứu xói mòn đất tại tỉnh Bình Phước của TS. Hà Quang Hải và cộng sự năm 2002 tại vùng dự án có độ dốc 3-5⁰ để đánh giá khả năng rửa trôi đất trên các thảm phủ trồng, thảm phủ rừng.

Bảng 3.19. Khối lượng đất rửa trôi trên đất trồng và các thảm phủ thực vật

TT	Đất	Khối lượng đất rửa trôi (tấn/ha/năm)
----	-----	---

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

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 3.19 ta thấy mức độ xói mòn, đối với đất canh tác (trồng ngô), lượng đất bị rửa trôi lớn hơn rất nhiều lần (từ 6 – 10 lần) so với nơi có rừng (rừng tái sinh, rừng nguyên sinh), lượng đất bị rửa trôi tại đất trống lớn hơn rất nhiều lần (14 lần) so với nơi có rừng (rừng tái sinh, rừng nguyên sinh).

Với hiện trạng của khu vực Dự án thì khả năng xói mòn được đánh giá như sau:

- Giả sử độ dốc tại khu vực dự án là 3-5⁰; rừng và diện tích đất trồng cỏ tại khu vực dự án là đất trống; toàn bộ rừng và lớp tầng phủ trên phần diện tích 10,4ha bị mất đi thì có khoảng 680tấn đất trên bề mặt bị rửa trôi mỗi năm gây bồi lấp khe rãnh thoát nước trong khu vực, gây ảnh hưởng đến vùng hạ lưu.

- Thực tế, độ dốc của khu đất dự án từ 15 - 25⁰, do đó, khối lượng đất bị xói mòn, rửa trôi lớn hơn nhiều (gấp khoảng 5 lần) 3.400 tấn đất bề mặt bị rửa trôi mỗi năm. Do đó, trong quá trình khai thác chúng tôi sẽ quan tâm đến việc giảm thiểu tối đa tác động này.

3./ Ô nhiễm nhiệt

- Nhiệt độ trong khu mỏ có thể tăng cao do quá trình khai thác bóc đi lớp tầng phủ, khiến cho nền nhiệt độ không khí trong vùng tăng đột biến. Đối tượng chịu ảnh hưởng là công nhân làm việc ở khu vực khai thác;

- Nhiệt độ cao sẽ gây nên những biến đổi về sinh lý và ở cơ thể người như mất nhiều mồ hôi, kèm theo đó là mất mát một lượng các muối khoáng (như các ion K, Na, Ca, I, Fe, và một số nguyên tố khác). Nhiệt độ cao cũng làm cho cơ tim phải làm việc nhiều hơn, chức năng của thận, của hệ thần kinh trung ương cũng bị ảnh hưởng;

- Ngoài ra, khi làm việc trong môi trường nóng, tỉ lệ mắc bệnh thường cao hơn so với làm việc trong môi trường bình thường.

4./ Ô nhiễm môi trường đất

- Khi tiến hành khai thác lớp tầng phủ bị mất đi, khả năng xói mòn và ô nhiễm đất sẽ tăng lên. Thành phần lớp phủ gồm đất chứa nhiều dăm sạn và các hòn, tảng đá gốc bị phong hóa bóc vỏ còn sót lại;

- Lượng đất bị xói mòn phụ thuộc rất nhiều vào địa hình, cấu tạo địa chất khu vực và thảm phủ thực vật. Qua số liệu tham khảo cho thấy khu vực có thảm cây trồng che phủ có độ xói mòn nhỏ hơn so với vùng đất trống;

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

- Với khu vực dự án, hệ số che phủ tương đối nhỏ do đã bóc tầng phủ hầu hết diện tích mỏ, vì vậy dựa trên các số liệu tham khảo có thể định lượng lượng xói mòn ở khu vực Dự án như sau:

Lượng mưa tổng cộng năm 2021 đo được tại Trạm khí tượng An Nhơn là 2.355,7mm, khi mất lớp tầng phủ, lượng nước mưa chảy tràn chiếm từ 70 – 80%. Lượng nước mưa chảy tràn chính là yếu tố gây nên hiện tượng xói mòn đất, do đó nếu xét trên yếu tố lượng mưa thì cường độ xói mòn đất ở khu vực Dự án sẽ dao động từ 2,4 tấn/ha ở độ dốc <5% đến khoảng 8,1 tấn/ha.năm ở độ dốc (8 -15%). Vậy với tổng diện tích của Dự án 10,40 ha thì cường độ xói mòn đất tại khu vực Dự án là 84,24tấn. Theo tiêu chuẩn TCVN 5299:2009 thì cấp mức độ xói mòn đất ở khu vực Dự án thuộc loại cấp III.

Bảng 3.20. Bảng phân cấp mức độ xói mòn theo TCVN 5299:2009

Kí hiệu cấp	Lượng đất bị xói mòn trung bình năm .T.hs ⁻¹
I ₁	Đến 0,5
I ₂	Lớn hơn 0,5 đến 1
I ₃	Lớn hơn 1 đến 5
I ₄	Lớn hơn 5 đến 10
II	Lớn hơn 10 đến 50
III	Lớn hơn 50 đến 200
IV	Lớn hơn 200

5./ Tác động của việc tập trung công nhân tại khu vực

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

6./ Tác động đến hoạt động giao thông và chất lượng đường giao thông

Trong quá trình vận chuyển công ty sẽ đi qua đường bê tông nông thôn, mặt đường bê tông cấp phối 3m, sức chịu tải 12 tấn.

Hoạt động của các phương tiện vận chuyển đất đi san lấp công trình diễn ra thường xuyên trong suốt thời gian hoạt động dự án sẽ làm gia tăng mật độ giao thông trong khu vực, cụ thể là tuyến đường từ mỏ đến vị trí san lấp. 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.

7./ Các tác động khác

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ có các nguy cơ có thể xảy ra như sau:

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

- 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 chờ đất đi tiêu thụ nếu không tuân thủ, chấp hành đúng luật giao thông cũng có thể gây ra tai nạn giao thông.

Các sự cố trên có thể dẫn đến thiệt hại về kinh tế, tài sản của Công ty và nghiêm trọng hơn có thể ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân lao động trực tiếp. Ngoài ra còn ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Do vậy, Công ty sẽ có biện pháp thích hợp đối với các sự cố này.

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

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

Bảng 3.21. Tóm tắt các đối tượng bị tác động và quy mô bị tác động trong giai đoạn khai thác

Các hoạt động chủ yếu	Tác động đặc trưng và cơ bản nhất	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động
Đào, xúc đất lên xe trong quá trình khai thác	Tác động của bụi đất, khói thải, tiếng ồn và độ rung từ phương tiện khai thác, vận chuyển trong khu vực khai thác. Tác động đến chất lượng nước mặt. Tác động rủi ro xảy ra các tai nạn lao động (sạt lở đất, sụt lún vào mùa mưa), tai nạn từ các phương tiện khai thác, vận chuyển.	Công nhân lao động trực tiếp tại khu vực. Chất lượng các tuyến đường nội bộ trong khu vực khai thác. Môi trường không khí, nước trong khu vực. Khu vực đang khai thác.	Tác động thường xuyên, kéo dài trong suốt thời gian hoạt động của dự án nhưng phạm vi ảnh hưởng chỉ trong khu vực dự án, có mức độ nghiêm trọng tùy theo từng tác động, đặc biệt là khi xảy ra các sự cố rủi ro.
Vận chuyển đất từ khu vực khai thác về vị trí cần san lấp.	Tác động của bụi đất, khói thải, tiếng ồn và độ rung từ phương tiện vận chuyển. Tác động từ rủi ro xảy ra các tai nạn lao động, tai nạn giao thông	Lái xe, công nhân lao động trực tiếp; Chất lượng tuyến đường từ khu mỏ về vị trí cần san lấp; Môi trường không khí, hệ thực vật hai	Tác động thường xuyên, kéo dài trong suốt thời gian hoạt động dự án, phạm vi ảnh hưởng rộng, có mức độ nghiêm trọng tùy theo từng tác động,

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

Các hoạt động chủ yếu	Tác động đặc trưng và cơ bản nhất	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động
	trong quá trình vận chuyển.	bên tuyến đường vận chuyển; Người dân tham gia giao thông trên cùng tuyến đường vận chuyển đất.	ảnh hưởng nghiêm trọng chủ yếu là chất lượng tuyến đường vận chuyển.
Các hoạt động sinh hoạt của cán bộ và công nhân lao động tại khu vực mỏ	Tác động của việc phát sinh nước thải và rác thải sinh hoạt; Mâu thuẫn nội bộ giữa các công nhân trong quá trình làm việc.	Sức khỏe của Cán bộ và công nhân lao động trực tiếp; Môi trường không khí xung quanh, môi trường đất và nước ngầm; Tình hình an ninh trật tự tại khu vực.	Tác động liên tục và kéo dài suốt thời gian hoạt động của dự án, phạm vi ảnh hưởng được đánh giá ở mức độ trung bình.
Hoạt động bảo dưỡng phương tiện, máy móc	Tác động của việc phát sinh CTR, đặc biệt là CTNH.	Môi trường đất và nước ngầm trong khu vực dự án; Cảnh quan chung khu vực dự án.	Tác động gián đoạn, không kéo dài với mức độ tác động không đáng kể.
Điều kiện thời tiết	Tác động của nước mưa chảy tràn; Các sự cố rủi ro trong trường hợp mưa bão.	Môi trường đất và nước mặt trong khu vực dự án; Cảnh quan chung khu vực dự án; Chất lượng của các công trình trong khuôn viên dự án (liên quan đến rủi ro)	Tác động gián đoạn, không kéo dài nhưng phạm vi ảnh hưởng có thể nghiêm trọng tùy theo từng tác động, đặc biệt là khi xảy ra các sự cố rủi ro trong trường hợp mưa bão và sự cố chảy tràn nước thải ra môi trường ngoài.

** Các rủi ro, sự cố trong giai đoạn khai thác*

❖ Tai nạn lao động

Các nguồn phát sinh tai nạn lao động trong quá trình xây dựng Dự án bao gồm:

- Sự ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài chất ô nhiễm như khói thải có chứa bụi, SO₂, CO,

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

CO₂,... tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng làm ảnh hưởng đến người lao động, gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu (thường xảy đối với người có sức khỏe yếu);

- Công trường thi công thường xuyên có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào, có thể dẫn đến tai nạn giao thông;

- Khi công trường thi công trong những ngày mưa thì nguy cơ gây ra tai nạn lao động do đất mềm, trơn.

❖ Sự cố thiên tai, địa chất

Khi khai thác vào mùa có mưa bão lớn hoặc dài ngày sẽ gây sụt lún, ngập úng, sạt lở các công trình phụ trợ tại dự án, ảnh hưởng đến tiến độ khai thác và gây tổn thất cho Chủ dự án.

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

a) Đối với công trình xử lý nước thải

➤ Giảm thiểu tác động đối với nước thải sinh hoạt

Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tương đối ít (1,44m³/ngày), tuy nhiên, do chứa phần lớn các chất cặn bã, các chất hữu cơ, các chất rắn lơ lửng, các chất dinh dưỡng và các vi sinh vật gây bệnh. Vì vậy, cần xử lý trước khi thải ra môi trường.

Công ty sẽ đầu tư một nhà vệ sinh di động và thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT trước khi thải ra môi trường tiếp nhận.

➤ Đối với nước mưa chảy tràn

Khi khai thác vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn trên bề mặt, theo các khe rãnh và chảy tràn ra mương dẫn nước về khu vực trũng thấp. Để ngăn chặn lượng nước mưa kéo theo các chất bùn đất, tránh bồi lấp gây sa bồi, ảnh hưởng đến hoạt động của người dân vùng hạ lưu khu vực. Công ty sẽ áp dụng các biện pháp khống chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn qua khai trường mở như sau:

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

+ Lưu vực 1 (dẫn nước mưa về hố giảm tốc 1 ở phía Đông): Hệ thống mương thu nước về hố giảm tốc 1 ở phía Đông có kết cấu mương đất, đào rãnh, mương hở có độ dốc 0,5-1%, mương được gia cố đảm bảo và có tổng chiều dài khoảng 460m gồm ba đoạn mương sau:

. Đoạn phía Bắc có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 230m x 2m x 1m (tọa độ điểm đầu: 1.546.566 ÷ 563.193, tọa độ điểm cuối: 1.546.653 ÷ 563.406). Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 460 m³.

. Đoạn phía Đông có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 230m x 2m x 1m (tọa độ điểm đầu: 1.546.653 ÷ 563.406, tọa độ điểm cuối: 1.546.447 ÷ 563.518). Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 460 m³.

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

+ Lưu vực 2 (dẫn nước mưa về hồ giảm tốc 2 ở phía Nam): Hệ thống mương thu nước về hồ giảm tốc 2 ở phía Nam có kết cấu mương đất, đào rãnh, mương hở có độ dốc 0,5-1%, mương được gia cố đảm bảo và có tổng chiều dài khoảng 790m gồm bốn đoạn mương sau:

. Đoạn phía Bắc có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 155m x 2m x 1m (tọa độ điểm đầu: 1.546.566 ÷ 563.193, tọa độ điểm cuối: 1.546.505 ÷ 563.051). Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 310 m³.

. Đoạn phía Tây có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 315m x 2m x 1m (tọa độ điểm đầu: 1.546.505 ÷ 563.051, tọa độ điểm cuối: 1.546.264 ÷ 563.251). Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 630 m³.

. Đoạn phía Nam có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 320m x 2m x 1m (tọa độ điểm đầu: 1.546.264 ÷ 563.251, tọa độ điểm cuối: 1.546.434 ÷ 563.526). Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 360 m³.

* Xây dựng hệ thống mương thoát nước

+ Hệ thống mương thoát nước dẫn từ hồ giảm tốc 1 ở phía Đông ra mương hiện trạng có kết cấu mương được thiết kế mương đất, đào rãnh, mương hở có độ dốc 0,5 – 1%, kích thước Dài x Rộng x Sâu = 20m x 2,0m x 1,0m. Khối lượng đất đào phát sinh trong quá trình đào mương khoảng 40m³.

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

* Xây dựng hồ giảm tốc:

+ Thi công hồ giảm tốc 1 ở phía Đông của dự án (tọa độ: 1.546.574÷563.447) (tọa độ 4 điểm góc được thể hiện cụ thể trong bản vẽ: Bản đồ tổng mặt bằng)

Thông số thiết kế:

. Cos hiện trạng: địa hình lồi lõm có cos hiện trạng từ +41m.

. Cos thiết kế: tạo mặt bằng đưa về cos đáy +39 m (độ sâu 2 m).

. Kích thước (chiều dài×chiều rộng×chiều sâu= 28m×7m×2m).

+ Thi công hồ giảm tốc 2 ở phía Nam của dự án (tọa độ: 1.546.347÷563.403) (tọa độ 4 điểm góc được thể hiện cụ thể trong bản vẽ: Bản đồ tổng mặt bằng)

Thông số thiết kế:

. Cos hiện trạng: địa hình lồi lõm có cos hiện trạng +41,00 mm.

. Cos thiết kế: tạo mặt bằng đưa về cos đáy +39m (độ sâu 2 m).

. Kích thước (chiều dài×chiều rộng×chiều sâu= 43m×12m×2m).

* Các thông số thiết kế hồ giảm tốc:

Lưu vực 1 (nước mưa chảy tràn dẫn về hồ giảm tốc phía Đông)

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

Theo tính toán ở chương 3, lượng nước mưa chảy mang theo chất ô nhiễm cần xử lý tại lưu vực 1 (3,0ha) là 4.150 m³/ngày.

Xây dựng hồ giảm tốc phía Đông Bắc dự án:

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

Vậy diện tích tối thiểu cần thiết:

$$S = \text{Dài (L)} \times \text{Rộng (B)} = B \times 4B = Q/U = 138,2\text{m}^2.$$

Với B chiều rộng; L chiều dài tối thiểu = 4B;

Tính đến hệ số an toàn k = 1,4;

Như vậy hồ giảm tốc cần diện tích để xử lý nước mưa chảy tràn nêu trên là:

$$S = 1,4 \times 138,2 = 193,48 \text{ m}^2, \text{ chọn diện tích hồ giảm tốc là } 196\text{m}^2.$$

Để đảm bảo sức chứa và thời gian lưu nên ta chọn thể tích hồ giảm tốc 01 phía Đông dự án là 392m³.

$$\text{Dài} \times \text{Rộng} \times \text{Sâu} = 28\text{m} \times 7\text{m} \times 2\text{m} = 392\text{m}^3$$

Hiện trạng khu vực xây dựng hồ giảm tốc (tại diện tích có huy động khai thác) là vùng trũng, công ty sẽ tận dụng toàn bộ diện tích 196m² này để xây dựng hồ giảm tốc xử lý nước mưa chảy tràn cho dự án và sau khi kết thúc khai thác sẽ san gạt bằng phẳng, trồng cây phục hồi môi trường.

Kết cấu: Hồ giảm tốc đào xung quanh có bờ bao gia cố đảm bảo, có hệ thống thu nước từ mương dẫn vào hồ giảm tốc, hồ giảm tốc lắp 02 rọ đá làm hệ thống lọc nước (nhằm tăng độ trong của nước sau lắng và nước không kéo theo đất thải) từ hồ giảm tốc ra nguồn tiếp nhận;

(Vị trí tuyến thu gom nước mưa chảy tràn, hồ giảm tốc được thể hiện trên bản đồ khai thác từng năm, đính kèm phụ lục)

Kích thước bờ bao chống sạt lở tại hồ giảm tốc:

+ Chiều dài: 70m.

+ Chiều rộng chân: 0,5m.

+ Chiều cao: 2,5m.

Nước mưa chảy tràn sau khi qua hồ giảm tốc phía Đông Bắc dự án, với thể tích chứa nước của hồ giảm tốc là: V= 392m³. Thời gian lưu nước tại hồ giảm tốc là t = V/Q = 392/4.150= 0,094 ngày = 2,256giờ.

Sau khi kết thúc khai thác, Cos kết thúc khai thác tại vị trí hồ giảm tốc phía Đông là +36m (thể hiện cụ thể tại bản đồ kết thúc khai thác), cos đáy hồ giảm tốc là +39m, không đủ thể tích để thu gom nước mưa chảy tràn. Công ty sẽ tiến hành cải tạo mương thoát nước và hồ giảm tốc phía Đông. Chủ dự án sẽ tiến hành tháo dỡ bờ bao hồ giảm tốc cũ (cos đáy hồ giảm tốc +39m), tạo mặt bằng ở cos +36 và đào sâu xuống 2m để

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

đảm bảo thu gom nước tại khu vực dự án, cos đáy hố giảm tốc mới là +34m. Kích thước hố giảm tốc mới cụ thể $D \times R \times H = 28m \times 7m \times 2m$.

Lưu vực 2 (nước mưa chảy tràn dẫn về hố giảm tốc phía Nam)

Theo tính toán ở chương 3, lượng nước mưa chảy mang theo chất ô nhiễm cần xử lý tại lưu vực 2 (7,9ha) là $10.930 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Xây dựng hố giảm tốc phía Nam dự án:

Tốc độ lắng hạt lý thuyết lấy bằng tải trọng lắng (đối với hình thức lắng hạt không keo kết): $30 - 122 \text{ m}^3/\text{m}^2.\text{ngày}$; chọn U lý thuyết = $30 \text{ m}^3/\text{m}^2.\text{ngày}$;

Vậy diện tích tối thiểu cần thiết:

$$S = \text{Dài (L)} \times \text{Rộng (B)} = B \times 4B = Q/U = 364,3\text{m}^2.$$

Với B chiều rộng; L chiều dài tối thiểu = $4B$;

Tính đến hệ số an toàn $k = 1,4$;

Như vậy hố giảm tốc cần diện tích để xử lý nước mưa chảy tràn nêu trên là:

$$S = 1,4 \times 364,3 = 510 \text{ m}^2, \text{ chọn diện tích hố giảm tốc là } 516\text{m}^2.$$

Để đảm bảo sức chứa và thời gian lưu nên ta chọn thể tích hố giảm tốc 01 phía Nam dự án là 1.032m^3 .

$$\text{Dài} \times \text{Rộng} \times \text{Sâu} = 43\text{m} \times 12\text{m} \times 2\text{m} = 1.032\text{m}^3$$

Hiện trạng khu vực xây dựng hố giảm tốc (tại diện tích có huy động khai thác) là vùng trũng, công ty sẽ tận dụng toàn bộ diện tích 516m^2 này để xây dựng hố giảm tốc xử lý nước mưa chảy tràn cho dự án và sau khi kết thúc khai thác sẽ san gạt bằng phẳng, trồng cây phục hồi môi trường.

Kết cấu: Hố giảm tốc đào xung quanh có bờ bao gia cố đảm bảo, có hệ thống thu nước từ mương dẫn vào hố giảm tốc, hố giảm tốc lắp 02 rọ đá làm hệ thống lọc nước (nhằm tăng độ trong của nước sau lắng và nước không kéo theo đất thải) từ hố giảm tốc ra nguồn tiếp nhận;

(Vị trí tuyến thu gom nước mưa chảy tràn, hố giảm tốc được thể hiện trên bản đồ khai thác từng năm, đính kèm phụ lục)

Kích thước bờ bao chống sạt lở tại hố giảm tốc:

+ Chiều dài: 110m.

+ Chiều rộng chân: 0,5m.

+ Chiều cao: 2,5m.

Nước mưa chảy tràn sau khi qua hố giảm tốc phía Nam dự án, với thể tích chứa nước của hố giảm tốc là: $V = 1.032\text{m}^3$. Thời gian lưu nước tại hố giảm tốc là $t = V/Q = 1.032/10.930 = 0,094 \text{ ngày} = 2,256 \text{ giờ}$.

Sau khi kết thúc khai thác, Cos kết thúc khai thác tại vị trí hố giảm tốc phía Nam là +35m (thể hiện cụ thể tại bản đồ kết thúc khai thác), cos đáy hố giảm tốc là +39m, không đủ thể tích để thu gom nước mưa chảy tràn. Công ty sẽ tiến hành cải tạo mương

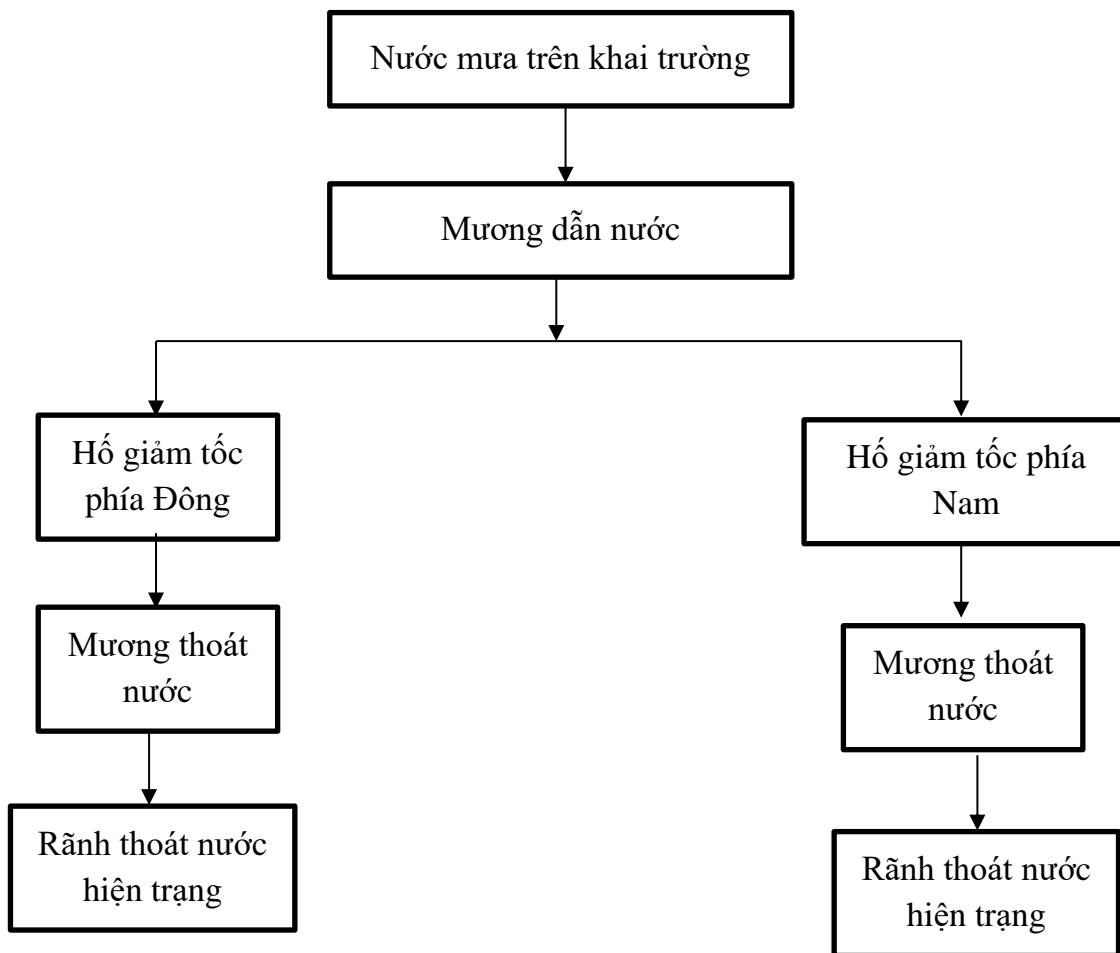
BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

thoát nước và hồ giảm tốc phía Nam. Chủ dự án sẽ tiến hành tháo dỡ bờ bao hồ giảm tốc cũ (cos đáy hồ giảm tốc +39m), tạo mặt bằng ở cos +35 và đào sâu xuống 2m để đảm bảo thu gom nước tại khu vực dự án, cos đáy hồ giảm tốc mới là +33m. Kích thước hồ giảm tốc mới cụ thể $D \times R \times H = 43m \times 12m \times 2m$.

Thường xuyên nạo vét mương thoát nước định kỳ trước mùa mưa và theo yêu cầu đột xuất để đảm bảo chất thải không cuốn theo nước mưa bồi lắng về phía hạ lưu gây bồi lấp mương thoát nước, ảnh hưởng đến sản xuất của người dân vùng hạ lưu. Toàn bộ lượng bùn, đất nạo vét được sử dụng cho mục đích trồng cây xanh trong khu vực.

Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn phát sinh tại dự án



Hình 3.1. Sơ đồ thu gom nước mưa phát sinh tại khu vực dự án.

Thuyết minh quy trình công nghệ

Nước mưa từ khai trường khai thác theo 2 lưu vực chảy về các hồ giảm tốc để xử lý đạt theo quy chuẩn:

- Nước mưa sau khi chảy qua hồ giảm tốc phía Đông khu mỏ sẽ tiếp tục theo mương thoát nước thoát ra rãnh thoát nước hiện trạng sau đó thoát ra rãnh keo và

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

thấm xuống đất.

- Nước mưa sau khi chảy qua hố giảm tốc phía Nam khu mỏ sẽ tiếp tục theo mương thoát nước chảy ra rãnh thoát nước hiện trạng sau đó thoát ra rãnh keo và thấm xuống đất.

Trình tự khai thác của dự án là khai thác từng khu: từ vị trí mở moong (vị trí cao nhất ở phía Bắc khu vực dự án) khai thác tuần tự khâu tầng phát triển dần về các phía Bắc ranh giới mỏ. Nên khi bắt đầu khai thác từ năm thứ 01 (*cao độ địa hình mỏ thay đổi được trình bày cụ thể tại trang 46-48*): lưu vực tiếp nhận nước mưa là toàn bộ lưu vực dự án. Do đó các công trình bảo vệ môi trường tại khu vực dự án sẽ xây dựng trước khi vào khai thác.

Để tránh tình trạng bồi lấp các hố giảm tốc và giảm thiểu sa bồi phía hạ lưu công ty sẽ tăng tần suất nạo vét hồ, mương thoát nước và dọc suối cạn để đảm bảo khả năng thoát nước vào mùa mưa.

b) Đối với công trình xử lý bụi, khí thải

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ phát sinh một lượng bụi và khí thải từ quá trình đào, xúc đất tương đối lớn. Do đó, để đảm bảo công tác bảo vệ môi trường và sức khỏe người lao động trực tiếp tại khu vực dự án, chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

➤ Khu vực khai thác

Để giải quyết vấn đề ô nhiễm bụi trong quá trình khai thác tại mỏ, Công ty tập trung áp dụng biện pháp:

- Khai thác tuân thủ theo đúng quy trình đã đưa ra;
- Duy trì mảng cây xanh hiện có, khai thác đến đâu giải phóng mặt bằng, chặt cây đến đó, không giải phóng mặt bằng và bóc lớp tầng phủ khi chưa tiến hành khai thác;
- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân và buộc công nhân sử dụng khi làm việc trên công trường: găng tay, nón, khẩu trang, để chống bụi silic.

➤ Đối với hệ thống đường giao thông

Để không chế ô nhiễm bụi dọc theo đường vận chuyển, Công ty áp dụng các biện pháp sau:

- Công ty sẽ có phương án, kế hoạch cải tạo, sửa chữa đường giao thông từ dự án đến đường giao thông chính khu vực, cụ thể như sau: Định kỳ Công ty sẽ cải tạo, sửa chữa đường hồng, vá ổ gà bằng vật liệu có sẵn trong mỏ (đá sỏi, đất,...). Lượng đất, đá san lấp, đầm nén cải tạo, nâng cấp tuyến đường này được lấy từ khu vực dự án. Công tác cải tạo, sửa chữa được thực hiện bằng thủ công kết hợp cơ giới. Dự kiến sử dụng các loại xe san đường, máy gạt của mỏ để phục vụ cho công tác thi công và duy tu

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

đường mở. Theo đó, Công ty cũng có trách nhiệm đóng góp kinh phí cải tạo, sửa chữa về UBND xã Tây Thuận khi có yêu cầu;

- Tưới nước trên các tuyến đường vận tải trong mỏ và tuyến đường vận chuyển từ Quốc lộ 19 đến khu vực mỏ vào mùa nắng với tần suất 02 lần/ ngày vào đầu giờ làm việc, tần suất này có thể tăng khi trời nắng gắt (1km đầu tiên đoạn phát sinh nhiều bụi);

- Tuân thủ quy định xe vận chuyển không chở quá tải, xe phải chạy theo tốc độ quy định (35km/h đối với có tải và 40km/h không tải) trong toàn tuyến nối từ mỏ khai thác đến vị trí san lấp;

- Bố trí các xe hoạt động xen kẽ nhau để tránh hiện tượng ùn tắc, gia tăng bụi, khí phát sinh; thời gian hoạt động theo giờ làm việc từ 7h30-11h30 và 13h30 – 17h30;

- Xe vận tải thường dính đất trên bánh lốp (đặc biệt vào mùa mưa). Do đó, trước khi ra khỏi khu vực dự án, xe sẽ được đi qua mương rửa bánh xe trước khi lưu thông ra khỏi khu vực dự án. Đồng thời, khi đổ đất xuống vị trí san lấp đảm bảo đủ hết, thùng xe sạch để tránh rơi vãi bụi đất trên đường;

- Đối với các phương tiện vận chuyển đất: Chở đúng tải trọng cho phép trên tuyến đường, có bạt phủ kín, không để rơi vãi.

c) Đối với công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

Chất thải rắn phát sinh trong Dự án này chính là chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn sản xuất (đất, đá thải) và chất thải nguy hại.

➤ Chất thải rắn sinh hoạt

Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh không nhiều, chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp sau: Trang bị 1 thùng đựng rác sinh hoạt 660 lít để thu gom chất thải rắn sinh hoạt sau mỗi ngày làm việc định kỳ chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đem đi xử lý theo quy định.

Đối với chất thải rắn phát sinh từ quá trình khai thác: Toàn bộ lượng đất và đá phát sinh trong quá trình khai thác sẽ được thu gom và vận chuyển về nơi cần san lấp nên hầu như không có lượng đất đá thải phát sinh tại khu vực dự án.

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

➤ Chất thải rắn sản xuất

Lượng đá thải phát sinh trong quá trình khai thác sẽ được dùng để làm rọ đá chia ngăn hố giảm tốc, gia cố các khu vực có nguy cơ sạt lở đất, hố giảm tốc, mương thoát nước của dự án.

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

Đồng thời lượng đá thải dư được đem về tập kết bãi chứa đá thải rộng khoảng 200m² tại khu vực mặt bằng sân công nghiệp.

Sau khi kết thúc khai thác lượng đá thải này sẽ được phá vỡ để đầm nén tại những khu vực khai thác lồi lõm nhằm tạo mặt bằng để phủ lớp đất màu trồng cây trong công tác CTPHMT.

➤ Chất thải nguy hại

Chủ dự án bố trí các thùng chứa CTNH riêng biệt, có dán nhãn phân biệt tại khu vực nhà tạm để thu gom. Định kỳ, sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý theo quy định.

Tất cả CTNH phát sinh từ khu vực dự án được thu gom, phân loại và lưu giữ theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường. Tiến hành thống kê định kỳ khối lượng từng loại CTNH phát sinh. Thu gom CTNH vào các thùng chứa có dán nhãn riêng cho từng loại.

d) Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

- Thường xuyên kiểm tra và đảm bảo chế độ kiểm định, bảo dưỡng máy móc, thiết bị khai thác theo đúng định kỳ quy định (kiểm tra độ mài mòn và bôi trơn các chi tiết máy);

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

- Quy định xe các xe tải chở đất tắt máy trong quá trình chờ vận chuyển lên xe;

- Khoảng thời gian vận chuyển giữa các xe cách nhau khoảng 05 phút để giảm thiểu cộng hưởng tiếng ồn.

đ) Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

❖ Tại khu vực hố giảm tốc nước mưa chảy tràn

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

- Xây dựng bờ bao chống sạt lở hố giảm tốc, đặt các biển báo nguy hiểm để người dân biết và phòng tránh các tai nạn có thể xảy ra;

- Không cho chăn thả gia súc trong khu vực;

- Nghiêm cấm không cho trẻ em và người không phận sự vào khu vực dự án, đặc biệt là khu vực hố giảm tốc;

- Phương tiện ra vào phải tuân thủ hoạt động của mỏ.

❖ Tại khu vực mỏ

- Trồng cây phục hồi môi trường theo từng giai đoạn tại các khu vực đã khai thác để cố kết đất đá;

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

- Không cho các thiết bị có tải trọng lớn như xe xúc, xe tải làm việc sát mép bờ dừng khai thác, khoảng cách tối thiểu tính từ vị trí máy hoạt động đến mép bờ dừng là >5m;

- Trường hợp đã xảy ra sự cố sạt lở bờ dừng khai thác thì đơn vị khai thác sẽ nhanh chóng khắc phục để tránh hiện tượng nước mưa chảy tràn gây sa bồi, thủy phá khu vực vùng hạ lưu;

- Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn trong khu vực khai thác.

❖ An toàn lao động

- Sử dụng lao động đúng ngành nghề và trình độ đào tạo;

- Thường xuyên giáo dục, nhắc nhở nâng cao ý thức an toàn lao động cho công nhân;

- Bố trí thời gian và tiến độ thi công thích hợp với điều kiện khí hậu và thời tiết địa phương để tránh những sự cố đối với công trình như chập điện, đổ vỡ công trình,...

- Các máy móc, thiết bị thi công có lý lịch kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật trước khi sử dụng;

- Trang bị đầy đủ các thiết bị an toàn lao động cho công nhân.

❖ Phòng ngừa sự cố thiên tai, địa chất

- Trong những ngày mưa lớn hoặc bão không tiến hành khai thác mà cho công nhân nghỉ.

- Những khu vực dễ sạt lở trong những ngày mưa bão sẽ được kiểm tra phát hiện để kịp thời gia cố, kè chắn.

3.1.2.6. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác tới môi trường

1/ Giảm hiện tượng xói mòn, ô nhiễm môi trường đất

Cần có giải pháp và tiến độ chặt cây xanh phù hợp với tiến độ khai thác, giữ và trồng thêm cây xanh tại các khu vực cần thiết cụ thể như sau:

- Khai thác đến đâu tiến hành phát quang rừng đến đó, giữ lại rừng trên phần diện tích chưa khai thác;

- Giữ lại cây xung quanh bờ dừng của từng tầng khai thác để cố kết đất, đá;

- Lập kế hoạch tiến độ khai thác và bố trí nhân lực hợp lý, khai thác theo đúng thiết kế cơ sở, tránh khai thác vào những ngày mưa, bão.

2/ Giảm thiểu ô nhiễm nhiệt

Công ty sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại khu vực khai thác.

3/ Giảm thiểu các tác động do tập trung công nhân

- Ưu tiên thu hút lao động tại địa phương vào làm việc tại mỏ;

- Tăng cường công tác tuyên truyền để nhân dân hiểu rõ về mục đích và các lợi ích kinh tế xã hội đem lại từ việc thực hiện dự án;

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

- Phối hợp với chính quyền địa phương để có những giải pháp quản lý tốt công nhân làm việc trên công trường, tránh gây ra những tác động xấu đến môi trường kinh tế, xã hội trong khu vực dự án;

- Đề ra nội quy về giữ gìn trật tự an ninh trong khu vực, xây dựng nếp sống văn minh, bài trừ tội phạm và các tệ nạn xã hội;

- Có chế độ khen thưởng và kỷ luật nghiêm minh.

4/ Giảm thiểu tác động qua lại giữa các dự án về vấn đề giao thông, thoát nước mưa

- Bố trí lịch hoạt động và vận chuyển hợp lý để tránh hiện tượng tắc nghẽn, chong chéo dẫn đến tai nạn;

- Thường xuyên kiểm tra, sửa chữa các phương tiện vận chuyển;

- Quy định tốc độ xe chạy trong khuôn viên dự án < 5km/h;

- Tài xế xe đã được đào tạo lái xe và đảm bảo các quy định của nhà nước;

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

- Thường xuyên cải tạo và nâng cấp tuyến đường vận chuyển từ tuyến đường Quốc lộ 19 và tuyến đường đất vào khu vực dự án;

6/ Giảm thiểu tác động do chuyển đổi mục đích sử dụng rừng

- Tiến hành cải tạo phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác.

- Công tác khôi phục và bảo vệ môi trường của mỏ bao gồm các công tác như sau:

- Sau khi kết thúc khai thác tiến hành: san lấp mương thoát nước, hố giảm tốc, san gạt mặt bằng để giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái rừng.

- Tháo dỡ các công trình phụ trợ.

- CTR phát sinh từ quá trình khai thác cây rừng, CTR sinh hoạt, CTR từ hoạt động trồng rừng sẽ được thu gom và xử lý để không ảnh hưởng đến môi trường.

- Thảm thực vật rừng khu vực dự án bị phá hủy: khi xử lý thực bì việc băm nhỏ cành nhánh và không đốt sẽ trả lại cho đất các chất mùn hữu cơ, giữ được các vi sinh vật trong đất, ngoài ra bón phân hữu cơ giúp đất tơi xốp, chất mùn nhiều hơn.

(Chi tiết xem: Chương 4 *Phương án cải tạo phục hồi môi trường* của Dự án “Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”)

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:

Kế hoạch lắp đặt các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động, kinh phí thực hiện thể hiện tại bảng sau:

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

Bảng 3.22. Danh mục các công trình xử lý môi trường

Giai đoạn	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện (1000 đồng)	Thời gian bắt đầu thực hiện và hoàn thành	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát thực hiện chương trình quản lý môi trường
Giai đoạn xây dựng	Xây dựng tuyến đường đất từ đường bê tông liên xã vào dự án và xây dựng tuyến đường nội bộ phục vụ khai thác	- Bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải và chất thải rắn sinh hoạt của công nhân.	- Phủ bạt kín thùng xe; - Trang bị các thùng xe kín; - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân; - Thuê nhà dân cho công nhân sử dụng	10.000	60 ngày (Bắt đầu từ khi cấp phép khai thác)	Chủ dự án	- UBND xã Tây Thuận; - Phòng TN & MT huyện Tây Sơn; - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định.
Giai đoạn khai thác	Hoạt động khai thác và vận chuyển	- Bụi, khí thải, tiếng ồn, chất thải rắn (đất rơi vãi).	- Phủ bạt kín thùng xe - Trang bị các thùng xe kín; - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân;	10.000	Từ khi cấp phép đến khi kết thúc khai thác	Chủ dự án	- UBND xã Tây Thuận; - Phòng TN & MT huyện Tây Sơn; - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định. - Các cơ quan có chức năng khác.
	- Sinh hoạt của công nhân	- Nước thải	- Trang bị 1 nhà vệ	15.000	Quá		

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

nhân	sinh hoạt	sinh di động có hàm chứa phân cho công nhân sử dụng.		trình khai thác	
	- 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.	5.000		
- Sửa chữa, bảo dưỡng máy móc thiết bị.	- Chất thải nguy hại.	- Trang bị thùng chứa CTNH và hợp đồng với đơn vị có chức năng để xử lý theo đúng quy định khi kết thúc khai thác	2.000	-	- UBND xã Tây Thuận; - Phòng TN & MT huyện Tây Sơn; - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định. - Các cơ quan có chức năng khác.

Ghi chú: Giá trên chỉ mang tính chất khái toán sơ bộ tại thời điểm lập báo cáo.

3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường:

- Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường: Giám đốc mỏ và cán bộ chuyên trách về môi trường (kỹ sư môi trường) chịu trách nhiệm về các vấn đề liên quan đến môi trường của mỏ khai thác cụ thể như sau:

+ Lập kế hoạch quản lý, triển khai các công tác bảo vệ môi trường khu vực mỏ tương ứng cho các giai đoạn: xây dựng mỏ, hoạt động và ngừng hoạt động (đóng cửa mỏ);

+ Kế hoạch đào tạo, giáo dục nâng cao nhận thức môi trường;

+ Giám sát việc thực thi các công trình xử lý ô nhiễm;

+ Giám sát hiệu quả của các công trình xử lý ô nhiễm; phát hiện các nguyên nhân gây biến động môi trường và thiết lập các giải pháp khống chế (hoặc trình báo với các cơ quan chuyên môn và thẩm quyền để có các biện pháp giải quyết hữu hiệu);

+ Phòng ngừa sự cố, an toàn lao động và an toàn cháy nổ;

+ Tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân trực tiếp lao động và tổ chức khóa học về an toàn lao động cho công nhân;

+ Lập quỹ cải tạo môi trường và thực hiện biện pháp cải tạo phục hồi môi trường theo đúng tiến độ đã đề ra theo phương án cải tạo phục hồi môi trường đã được UBND tỉnh phê duyệt.

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, tin cậy của các kết quả đánh giá dự báo

Chúng tôi đã sử dụng kết hợp các phương pháp đánh giá như: Phương pháp thống kê, phương pháp phân tích mẫu môi trường, phương pháp so sánh các TCVN, QCVN hiện hành,... sử dụng các nguồn dữ liệu, số liệu từ các dự án khác có tính tương đồng về mức độ ảnh hưởng đến môi trường, thu thập các nguồn thông tin và từ kinh nghiệm chuyên môn của cơ quan tư vấn, thông tin từ các văn bản pháp luật có liên quan, trên cơ sở đó phân loại theo nguyên nhân các tác nhân gây tác động môi trường, nguyên nhân gây ra các sự cố môi trường để có cơ sở đánh giá các tác động môi trường một cách khách quan, chặt chẽ và đưa ra các biện pháp giảm thiểu cụ thể, phù hợp cho từng nguồn tác động. Các nguồn dữ liệu, số liệu, các tài liệu tham khảo sử dụng trong báo cáo có nguồn gốc rõ ràng nên công tác đánh giá tác động môi trường có mức độ chi tiết và tin cậy cao.

Các phương pháp được sử dụng trong báo cáo là những phương pháp đã được áp dụng từ lâu, mức độ tin cậy của các phương pháp được trình bày trong bảng sau:

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

Bảng 3.23. Độ tin cậy của các phương pháp ĐTM

TT	Phương pháp ĐTM	Mức độ tin cậy	Ghi chú
1	Phương pháp thống kê	Trung bình	Dựa vào số liệu thống kê của xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.
2	Phương pháp liệt kê	Trung bình	Phương pháp chỉ đánh giá mang tính định tính và định lượng dựa trên chủ quan của những người đánh giá.
3	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Cao	Đây là phương pháp có độ tin cậy cao vì dựa trên những số liệu đo đạc trực tiếp tại hiện trường, phản ánh đúng hiện trạng môi trường, đảm bảo tính khách quan cao.
4	Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới thiết lập	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới thiết lập nên chưa thật phù hợp với điều kiện của Việt Nam
5	Phương pháp so sánh	Cao	Dựa trên cơ sở các tiêu chuẩn, quy chuẩn do Nhà nước ban hành.
6	Phương pháp kế thừa	Trung bình	Kế thừa nguồn số liệu của các dự án có tính tương đồng về công nghệ đã được thẩm định, phê duyệt. Tuy nhiên, phương pháp này chỉ mang tính tương đối bởi tại thời điểm lập báo cáo có thể số liệu đó không còn hoàn toàn chính xác nữa
7	Phương pháp tham vấn cộng đồng	Cao	Dựa vào ý kiến bằng văn bản của UBND xã Tây Thuận.

Chương 4

**PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI
HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản

4.1.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường

4.1.1.1. Các căn cứ để lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường

- Căn cứ vào điều kiện thực tế của loại hình khai thác mỏ đất là khai thác mỏ lộ thiên không có nguy cơ tạo dòng thải axit mỏ; để lại địa hình có hình dạng khác hố mỏ, có độ sâu so với mặt bằng tự nhiên; ảnh hưởng của quá trình khai thác đến môi trường và cộng đồng dân cư xung quanh đã nêu ở các chương trước;

- Căn cứ vào cấu tạo địa chất, thành phần khoáng vật và chất lượng môi trường của khu vực triển khai Phương án cải tạo, phục hồi môi trường;

- Giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường phải đảm bảo không để xảy ra các sự cố môi trường, sức khỏe cộng đồng, các quy định khác của Nhà nước;

- Việc cải tạo, phục hồi môi trường thực hiện theo hướng dẫn của thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Nội dung hướng dẫn cải tạo, phục hồi môi trường trong hoạt động khai thác khoáng sản được quy định tại Mẫu số 20 Phụ lục ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022;

- Công tác cải tạo, phục hồi môi trường phải đảm bảo không để xảy ra các sự cố môi trường, sức khỏe cộng đồng và các quy định khác của Nhà nước.

4.1.1.2. Giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường

4.1.1.2.1. Phương án I: cải tạo phục hồi môi trường sau khi kết thúc dự án

Vì trình tự khai thác chung của mỏ là khai thác từ khu vực mở mỏ ở phía Nam khu vực dự án, sau đó các năm phát triển dần về các phía: phía Đông Bắc và Bắc ranh giới mỏ. Cos kết thúc khai thác thấp nhất tại khu vực dự án là +33m.

Do đó, để hạn chế tối đa các tác động của hoạt động khai thác đến môi trường xung quanh Công ty sẽ tiến hành cải tạo và phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác (năm thứ 5) như sau: San gạt đáy khai trường, tháo dỡ rọ đá, lán trại, cống, nhà vệ sinh di động, cắm biển báo nguy hiểm, đo vẽ địa hình, san gạt mương thoát nước, hồ giảm tốc và trồng keo phục hồi môi trường.

➤ **San gạt lại đáy khai trường do quá trình khai thác tạo thành các hố lồi lõm.**

Kết thúc khai thác từng năm và sau khi kết thúc khai thác, công ty đã để lại lớp đất dày khoảng 0,6m ở đáy khai trường để phục vụ cho công tác trồng cây cải tạo phục hồi môi trường tại khu vực dự án. Tuy nhiên cos địa hình còn lồi lõm, tạo hố sâu cục

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

bộ và không đảm bảo được đáy khai trường bằng phẳng để phục vụ cho công tác trồng cây.

Nhằm mục đích làm cho đáy khai trường sau khi cải tạo, phục hồi môi trường tương đối bằng phẳng và có độ dốc đều từ cuối khai trường về khu vực mở mỏ tạo thuận lợi cho việc thoát nước mưa sau này.

Trữ lượng đất để san gạt mặt bằng cải tạo lại đáy khai trường khu vực dự án được tính như sau:

$V_{đkt} = (\text{Diện tích khai thác} - \text{Diện tích bờ mỏ}) \times \text{Chiều cao lớp đất để lại đáy khai trường} = (71.600 - 10.012) \times 0,1 = \mathbf{6.159 m^3}$

Diện tích khai thác = 10,40 ha = 71.600m².

Diện tích bờ mỏ: 10.012m² (được tính toán cụ thể tại bảng *Bảng 1.4. Trữ lượng đất làm vật liệu san lấp để lại bờ mỏ*).

Giải pháp thực hiện: Công ty sử dụng máy ủi công suất 110CV tiến hành đào san đất trong phạm vi <=50m từ chỗ cao về các vị trí thấp, san bằng các hố lồi lõm tạo thành mặt bằng tương đối bằng phẳng thuận lợi cho công tác tiêu thoát nước.

Kết quả đạt được: Đáy khai trường do quá trình khai thác tạo các hố lồi lõm được san gạt bằng phẳng thuận lợi cho quá trình thoát nước và trồng cây sau này.

➤ Đào san đất mương dẫn nước mưa trong khu vực dự án

Khối lượng và thời gian thực hiện: các đoạn mương bên trong ranh giới mỏ dẫn về các hố giảm tốc, cụ thể như sau:

+ Mương dẫn nước phía Bắc có kích thước Dài x Rộng x Cao = 180m x 2m x 1m.

+ Mương dẫn nước phía Đông Bắc có kích thước Dài x Rộng x Cao = 200m x 2m x 1m.

+ Mương dẫn nước phía Nam có kích thước Dài x Rộng x Cao = 400m x 2m x 1m.

+ Mương dẫn nước phía Bắc có kích thước Dài x Rộng x Cao = 180m x 2m x 1m.

+ Mương dẫn nước phía Bắc có kích thước Dài x Rộng x Cao = 170m x 2m x 1m.

→ Trong quá trình khai thác chiều sâu khai thác của dự án trung bình từ 6,32m – 6,78m (để lại 0,6m đáy khai trường để đảm bảo cho công tác trồng cây cải tạo phục hồi môi trường), để đảm bảo khả năng thu gom nước trong quá trình khai thác, đến giai đoạn khai thác cuối của của từng năm và kết thúc khai thác mỏ để đảm bảo đủ trữ lượng huy động vào khai thác công ty sẽ đào xúc, vận chuyển đất tại các mương thu nước bên trong khu mỏ đến nơi cần san lấp, do đó công ty sẽ không tính chi phí này trong công tác cải tạo phục hồi môi trường.

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

➤ ***Đào san đất mương thoát nước mưa ngoài khu vực dự án***

Khối lượng và thời gian thực hiện:

Hệ thống mương thoát nước dẫn từ hố giảm tốc phía Bắc ra rãnh thoát nước hiện trạng có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 20 m x 2,0m x 1,0m.

Hệ thống mương thoát nước dẫn từ hố giảm tốc phía Đông Bắc ra rãnh thoát nước hiện trạng có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 20 m x 2,0m x 1,0m.

Công ty sẽ tiến hành vận chuyển đất tại phần đất công ty dự kiến để lại để phục vụ cho công tác cải tạo phục hồi môi trường để san lấp trả lại hiện trạng ban đầu với tổng khối lượng như sau:

$$Q_1 = L \times R \times H \times k \\ = 40 \times 2,0 \times 1,0 \times 1,1 = \mathbf{88m^3.} \text{ (hệ số lèn chặt của đất đá } k = 1,1)$$

Giải pháp thực hiện: Công ty sử dụng máy đào gàu 1,25m³ và ô tô tự đổ 10T xúc đất và vận chuyển đất đến nơi san lấp.

Thời điểm thực hiện: tiến hành san gạt sau 3 năm kể từ thời điểm bắt đầu trồng cây cải tạo phục hồi môi trường. Để đảm bảo trong thời gian cây chưa kịp lớn, hoàn trả lại như hiện trạng ban đầu thì vẫn còn các công trình bảo vệ môi trường xử lý nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án, tránh tình trạng sa bồi thủy phá hạ lưu.

➤ ***Đào san đất các hố giảm tốc phía Bắc và Đông Bắc khu mỏ***

Khối lượng và thời gian thực hiện:

* Hố giảm tốc 1 phía Đông Bắc dự án có kích thước chiều dài × chiều rộng × chiều sâu = 28m×7m×2m = 392m³

Cos kết thúc khai thác tại vị trí hố giảm tốc phía Đông Bắc là +34m, cos đáy hố giảm tốc là +37m, không đủ thể tích để thu gom nước mưa chảy tràn. Công ty sẽ tiến hành cải tạo mương thoát nước và hố giảm tốc phía Đông Bắc. Chủ dự án sẽ tiến hành tháo dỡ bờ bao hố giảm tốc cũ (cos đáy hố giảm tốc +37m), tạo mặt bằng ở cos +34 và đào sâu xuống 2m để đảm bảo thu gom nước tại khu vực dự án, cos đáy hố giảm tốc mới là +32m. Kích thước hố giảm tốc mới cụ thể DxRxH = 28m x 7m x 2m.

Do đó, công ty sẽ tiến hành san gạt, san lấp trả lại mặt bằng đến cos +34m nên có chiều sâu là 2m, chiều dài 28m, chiều rộng 7m.

Khối lượng đất cần đào san lấp hố giảm tốc phía Đông Bắc là:

$$Q_1 = L \times R \times H \times k = 28 \times 7 \times 2 \times 1,1 = \mathbf{431,2 m^3} \text{ (hệ số lèn chặt của đất đá } k = 1,1)$$

* Hố giảm tốc 2 phía Bắc dự án có kích thước chiều dài × chiều rộng × chiều sâu = 36m×10m×2m = 720m³

Cos kết thúc khai thác tại vị trí hố giảm tốc phía Bắc là +33m, cos đáy hố giảm tốc là +36m, không đủ thể tích để thu gom nước mưa chảy tràn. Công ty sẽ tiến hành cải tạo mương thoát nước và hố giảm tốc phía Bắc. Chủ dự án sẽ tiến hành tháo dỡ bờ

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

bao hồ giảm tốc cũ (cos đáy hồ giảm tốc +36m), tạo mặt bằng ở cos +33 và đào sâu xuống 2m để đảm bảo thu gom nước tại khu vực dự án, cos đáy hồ giảm tốc mới là +31m. Kích thước hồ giảm tốc mới cụ thể $D \times R \times H = 36m \times 10m \times 2m$.

Do đó, công ty sẽ tiến hành san gạt, san lấp trả lại mặt bằng đến cos +33m nên có chiều sâu là 2m, chiều dài 36m, chiều rộng 10m.

Khối lượng đất cần đào san lấp hồ giảm tốc phía Bắc là:

$Q_2 = L \times R \times H \times k = 36 \times 10 \times 2 \times 1,1 = 792 \text{ m}^3$ (hệ số lèn chặt của đất đá $k = 1,1$)

Công ty sẽ tiến hành vận chuyển đất tại phần đất công ty dự kiến để lại để phục vụ cho công tác cải tạo phục hồi môi trường (tại khu vực khai thác cuối) để san lấp đảm bảo cos kết thúc tại khu vực dự án với tổng khối lượng như sau:

$$Q = Q_1 + Q_2 = 431,2 + 792 = 1.223,2 \text{ m}^3$$

Giải pháp thực hiện: sử dụng đất từ khu vực khai thác cuối xúc lên xe vận chuyển tới hồ giảm tốc. Công ty sử dụng máy đào gàu $1,25 \text{ m}^3$ và ô tô tự đổ 10T sẵn có, cự ly 300m để vận chuyển đất từ khu vực khai thác đến vị trí cần san lấp. Sau đó sử dụng máy ủi công suất 110CV để san lấp.

Thời điểm thực hiện: tiến hành san gạt sau 3 năm kể từ thời điểm bắt đầu trồng cây cải tạo phục hồi môi trường. Để đảm bảo trong thời gian cây chưa kịp lớn, hoàn trả lại như hiện trạng ban đầu thì vẫn còn các công trình bảo vệ môi trường xử lý nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án, tránh tình trạng sa bồi thủy phá hạ lưu.

➤ **Lắp đặt biển báo bê tông cốt thép**

Nhằm đảm bảo an toàn trong quá trình khai thác và cải tạo phục hồi môi trường chúng tôi lắp đặt 05 biển báo tại khu vực mỏ như sau:

- Lắp đặt 02 biển báo tại các hồ giảm tốc phía Bắc và phía Đông Bắc.
- Lắp 03 biển báo xung quanh khu mỏ. Các công việc lắp đặt như sau:
- Giải pháp thực hiện: Sử dụng nhân công gia công tiến hành các công việc như sau:

sau:

+ Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật $30 \times 50 \text{ cm}$;

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

➤ **Tháo dỡ rọ đá**

- Khối lượng và thời gian thực hiện: Trong quá trình khai thác có lắp đặt ở hồ giảm tốc các rọ đá để chia hồ giảm tốc làm hai ngăn và rọ đá làm hệ thống lọc nước sau hồ giảm tốc (rọ đá có kích thước $2,0 \text{ m} \times 1,0 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}$), cụ thể số lượng rọ đá như sau:

+ Tại hồ giảm tốc phía Đông Bắc được lắp 02 rọ đá để làm hệ thống lọc nước sau hồ giảm tốc.

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

+ Tại hố giảm tốc phía Bắc được lắp 02 rọ đá để làm hệ thống lọc nước sau hố giảm tốc.

Tổng số rọ đá cần tháo dỡ là 004 rọ đá. Trong quá trình khai thác của năm thứ 1 và kết thúc khai thác sẽ được tháo dỡ.

- Khối lượng rọ đá cần tháo dỡ là:

$$Q = L \times R \times H \times n = 2,0 \times 1 \times 0,5 \times 4 = 4 \text{ m}^3.$$

- Giải pháp thực hiện: Công ty sử dụng máy đào dung tích gầu 1,25 m³ để đào xúc đá từ rọ đá đổ lên xe tải tự đổ trọng tải 10T vận chuyển đi ra khỏi công trình.

Thời điểm thực hiện: tiến hành tháo dỡ sau 3 năm kể từ thời điểm bắt đầu trồng cây cải tạo phục hồi môi trường. Để đảm bảo trong thời gian cây chưa kịp lớn, hoàn trả lại như hiện trạng ban đầu thì vẫn còn các công trình bảo vệ môi trường xử lý nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án, tránh tình trạng sa bồi thủy phá hạ lưu.

➤ ***Tháo dỡ đá thải gia cố hố giảm tốc và mương thu nước mưa***

Trong quá trình khai thác xung quanh hố giảm tốc và mương thu nước xung quanh khu vực dự án được gia cố bằng đá thải phong hóa. Sau khi kết thúc khai thác lượng đá thải phong hóa này được chủ dự án tiến hành phá vỡ để đầm nén tại những khu vực khai thác bị lồi lõm nhằm tạo mặt bằng để phủ lớp đất màu trồng cây trong công tác CTPHMT. Vì vậy không tính chi phí phục hồi môi trường cho hạng mục này.

➤ ***Tháo dỡ lán trại.***

- Số lượng: 01 cái

- Diện tích 15 m², kích thước L x R x H = 4 x 3,5 x 3,5 m

+ Diện tích mái: 18 m²

+ Khối lượng tường gỗ: 1,05 m³

+ 1 Cửa ra vào: 1,6 m²

- Giải pháp thực hiện: Sử dụng nhân công tiến hành tháo dỡ mái tonle, cửa ra vào, tháo dỡ tường gỗ.

Giải pháp thực hiện: Sử dụng nhân công tiến hành tháo dỡ mái tole, cửa ra vào, tháo dỡ tường gỗ.

➤ ***Tháo dỡ nhà vệ sinh di động***

- Số lượng: 01 cái

- Giải pháp thực hiện: Công ty sử dụng cần trục bánh hơi 6T để tiến hành tháo dỡ và vận chuyển nhà vệ sinh công cộng di động ra khỏi khai trường.

➤ ***Chi phí trồng cây phục hồi môi trường.***

- Diện tích khu vực trồng cây xanh = diện tích khai thác (trồng trên cả phần diện tích để lại bờ moong).

Trong đó: Diện tích đáy khai trường: 10,40 ha.

- Phương thức trồng:

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

+ Mật độ 1.600 cây/ha.

+ Công thức trồng: Keo lai thuần loài với mật độ 1.600 cây/ha.

+ Tổng số cây cần trồng: 11.456 cây

- Giải pháp thực hiện: Sử dụng nhân công đào hố và trồng cây keo lai bằng thủ công và thực hiện chăm sóc trong 3 năm sau trồng.

- Kết quả đạt được: Trả lại hiện trạng môi trường tự nhiên vốn có của khu vực khai thác.

➤ **Cải tạo, nâng cấp đoạn đường đất vào khu vực khai thác**

Tuyến đường đất này có chiều dài: $L = 150\text{m}$, chiều rộng $R = 4\text{ m}$

- Khối lượng thực hiện, thời gian thực hiện:

Chiều dài: $L = 150\text{m}$, chiều rộng $R = 4\text{m}$ và chiều dày lớp đất đắp $h=0,3\text{m}$.

Khối lượng đất sử dụng để cải tạo, nâng cấp tuyến đường đất vào mỏ là

$$Q = L \times R \times h = 150\text{m} \times 4\text{m} \times 0,3\text{m} = \mathbf{180\text{m}^3}.$$

- Giải pháp thực hiện: sử dụng đất từ khu vực khai thác xúc lên xe vận chuyển tới khu vực cải tạo nâng cấp đường vào mỏ; Công ty sử dụng máy đào công suất $1,25\text{m}^3$ và ô tô tự đổ 10T, để vận chuyển đất từ khu vực khai thác đến vị trí khu vực cải tạo, nâng cấp đường vào mỏ. Sau đó sử dụng máy ủi công suất 110CV để san gạt và máy đầm tự hành để đầm nén đảm bảo độ cứng cho xe di chuyển.

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

Khối lượng và giải pháp thực hiện: Diện tích $S = 10,40\text{ ha}$.

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

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

Sau khi kết thúc công tác cải tạo, phục hồi môi trường khu vực dự án sẽ được chuyển giao cho UBND xã Tây Thuận.

4.1.1.2.2. Phương án II: cải tạo phục hồi môi trường sau kết thúc từng năm khai thác

Vì trình tự khai thác chung của mỏ là khai thác từ khu vực mở mỏ ở phía Nam khu vực dự án, sau đó các năm phát triển dần về các phía: phía Đông Bắc và Bắc ranh giới mỏ. Cos kết thúc khai thác thấp nhất tại khu vực dự án là +33m.

Do đó, để hạn chế tối đa các tác động của hoạt động khai thác đến môi trường xung quanh Công ty sẽ tiến hành cải tạo và phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác theo từng giai đoạn như sau: San gạt đáy khai trường, tháo dỡ rọ đá, lán trại,

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

cống, nhà vệ sinh di động, cấm biển báo nguy hiểm, đo vẽ địa hình, san gạt mương thoát nước, hồ giảm tốc và trồng keo phục hồi môi trường.

➤ Đào san đất mương dẫn nước mưa trong khu vực dự án

Khối lượng và thời gian thực hiện: các đoạn mương bên trong ranh giới mở dẫn về các hồ giảm tốc, cụ thể như sau:

+ Mương dẫn nước phía Bắc có kích thước Dài x Rộng x Cao = 180m x 2m x 1m.

+ Mương dẫn nước phía Đông Bắc có kích thước Dài x Rộng x Cao = 200m x 2m x 1m.

+ Mương dẫn nước phía Nam có kích thước Dài x Rộng x Cao = 400m x 2m x 1m.

+ Mương dẫn nước phía Bắc có kích thước Dài x Rộng x Cao = 180m x 2m x 1m.

+ Mương dẫn nước phía Bắc có kích thước Dài x Rộng x Cao = 170m x 2m x 1m.

→ Trong quá trình khai thác chiều sâu khai thác của dự án trung bình từ 6,32m – 6,78m (để lại 0,6m đáy khai trường để đảm bảo cho công tác trồng cây cải tạo phục hồi môi trường), để đảm bảo khả năng thu gom nước trong quá trình khai thác, đến giai đoạn khai thác cuối của của từng năm và kết thúc khai thác mở để đảm bảo đủ trữ lượng huy động vào khai thác công ty sẽ đào xúc, vận chuyển đất tại các mương thu nước bên trong khu mỏ đến nơi cần san lấp, do đó công ty sẽ không tính chi phí này trong công tác cải tạo phục hồi môi trường.

➤ Đào san đất mương thoát nước mưa ngoài khu vực dự án

Khối lượng và thời gian thực hiện:

Hệ thống mương thoát nước dẫn từ hồ giảm tốc phía Bắc ra rãnh thoát nước hiện trạng có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 20 m x 2,0m x 1,0m.

Hệ thống mương thoát nước dẫn từ hồ giảm tốc phía Đông Bắc ra rãnh thoát nước hiện trạng có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 20 m x 2,0m x 1,0m.

Công ty sẽ tiến hành vận chuyển đất tại phần đất công ty dự kiến để lại để phục vụ cho công tác cải tạo phục hồi môi trường để san lấp trả lại hiện trạng ban đầu với tổng khối lượng như sau:

$$Q_1 = L \times R \times H \times k$$

$$= 40 \times 2,0 \times 1,0 \times 1,1 = \mathbf{88m^3}. \text{ (hệ số lèn chặt của đất đá } k = 1,1)$$

Giải pháp thực hiện: Công ty sử dụng máy đào gàu 1,25m³ và ô tô tự đổ 10T xúc đất và vận chuyển đất đến nơi san lấp.

Thời điểm thực hiện: tiến hành san gạt sau 3 năm kể từ thời điểm bắt đầu trồng cây cải tạo phục hồi môi trường. Để đảm bảo trong thời gian cây chưa kịp lớn, hoàn trả

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

lại như hiện trạng ban đầu thì vẫn còn các công trình bảo vệ môi trường xử lý nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án, tránh tình trạng sa bồi thủy phá hạ lưu.

➤ **Đào san đất các hố giảm tốc phía Bắc và Đông Bắc khu mỏ**

Khối lượng và thời gian thực hiện:

* Hố giảm tốc 1 phía Đông Bắc dự án có kích thước chiều dài × chiều rộng × chiều sâu = $28\text{m} \times 7\text{m} \times 2\text{m} = 392\text{m}^3$

Cos kết thúc khai thác tại vị trí hố giảm tốc phía Đông Bắc là +34m, cos đáy hố giảm tốc là +37m, không đủ thể tích để thu gom nước mưa chảy tràn. Công ty sẽ tiến hành cải tạo mương thoát nước và hố giảm tốc phía Đông Bắc. Chủ dự án sẽ tiến hành tháo dỡ bờ bao hố giảm tốc cũ (cos đáy hố giảm tốc +37m), tạo mặt bằng ở cos +34 và đào sâu xuống 2m để đảm bảo thu gom nước tại khu vực dự án, cos đáy hố giảm tốc mới là +32m. Kích thước hố giảm tốc mới cụ thể $D \times R \times H = 28\text{m} \times 7\text{m} \times 2\text{m}$.

Do đó, công ty sẽ tiến hành san gạt, san lấp trả lại mặt bằng đến cos +34m nên có chiều sâu là 2m, chiều dài 28m, chiều rộng 7m.

Khối lượng đất cần đào san lấp hố giảm tốc phía Đông Bắc là:

$Q_1 = L \times R \times H \times k = 28 \times 7 \times 2 \times 1,1 = 431,2 \text{ m}^3$ (hệ số lèn chặt của đất đá $k = 1,1$).

* Hố giảm tốc 2 phía Bắc dự án có kích thước chiều dài × chiều rộng × chiều sâu = $36\text{m} \times 10\text{m} \times 2\text{m} = 720\text{m}^3$

Cos kết thúc khai thác tại vị trí hố giảm tốc phía Bắc là +33m, cos đáy hố giảm tốc là +36m, không đủ thể tích để thu gom nước mưa chảy tràn. Công ty sẽ tiến hành cải tạo mương thoát nước và hố giảm tốc phía Bắc. Chủ dự án sẽ tiến hành tháo dỡ bờ bao hố giảm tốc cũ (cos đáy hố giảm tốc +36m), tạo mặt bằng ở cos +33 và đào sâu xuống 2m để đảm bảo thu gom nước tại khu vực dự án, cos đáy hố giảm tốc mới là +31m. Kích thước hố giảm tốc mới cụ thể $D \times R \times H = 36\text{m} \times 10\text{m} \times 2\text{m}$.

Do đó, công ty sẽ tiến hành san gạt, san lấp trả lại mặt bằng đến cos +33m nên có chiều sâu là 2m, chiều dài 36m, chiều rộng 10m.

Khối lượng đất cần đào san lấp hố giảm tốc phía Bắc là:

$Q_2 = L \times R \times H \times k = 36 \times 10 \times 2 \times 1,1 = 792 \text{ m}^3$ (hệ số lèn chặt của đất đá $k = 1,1$)

Công ty sẽ tiến hành vận chuyển đất tại phần đất công ty dự kiến để lại để phục vụ cho công tác cải tạo phục hồi môi trường (tại khu vực khai thác cuối) để san lấp đảm bảo cos kết thúc tại khu vực dự án với tổng khối lượng như sau:

$$Q = Q_1 + Q_2 = 431,2 + 792 = 1.223,2 \text{ m}^3$$

Giải pháp thực hiện: sử dụng đất từ khu vực khai thác cuối xúc lên xe vận chuyển tới hố giảm tốc. Công ty sử dụng máy đào gàu $1,25 \text{ m}^3$ và ô tô tự đổ 10T sẵn có, cự ly

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

300m để vận chuyển đất từ khu vực khai thác đến vị trí cần san lấp. Sau đó sử dụng máy ủi công suất 110CV để san lấp.

Thời điểm thực hiện: tiến hành san gạt sau 3 năm kể từ thời điểm bắt đầu trồng cây cải tạo phục hồi môi trường. Để đảm bảo trong thời gian cây chưa kịp lớn, hoàn trả lại như hiện trạng ban đầu thì vẫn còn các công trình bảo vệ môi trường xử lý nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án, tránh tình trạng sa bồi thủy phá hạ lưu.

➤ **Lắp đặt biển báo bê tông cốt thép**

Nhằm đảm bảo an toàn trong quá trình khai thác và cải tạo phục hồi môi trường chúng tôi lắp đặt 05 biển báo tại khu vực mở như sau:

- Lắp đặt 02 biển báo tại các hố giảm tốc phía Bắc và phía Đông Bắc.
- Lắp 03 biển báo xung quanh khu mỏ. Các công việc lắp đặt như sau:
- Giải pháp thực hiện: Sử dụng nhân công gia công tiến hành các công việc như

sau:

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

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

➤ **Tháo dỡ rọ đá**

- Khối lượng và thời gian thực hiện: Trong quá trình khai thác có lắp đặt ở hố giảm tốc các rọ đá để chia hố giảm tốc làm hai ngăn và rọ đá làm hệ thống lọc nước sau hố giảm tốc (rọ đá có kích thước 2,0m x 1,0m x 0,5m), cụ thể số lượng rọ đá như sau:

+ Tại hố giảm tốc phía Đông Bắc được lắp 02 rọ đá để làm hệ thống lọc nước sau hố giảm tốc.

+ Tại hố giảm tốc phía Bắc được lắp 02 rọ đá để làm hệ thống lọc nước sau hố giảm tốc.

Tổng số rọ đá cần tháo dỡ là 004 rọ đá. Trong quá trình khai thác của năm thứ 1 và kết thúc khai thác sẽ được tháo dỡ.

- Khối lượng rọ đá cần tháo dỡ là:

$$Q = L \times R \times H \times n = 2,0 \times 1 \times 0,5 \times 4 = 4 \text{ m}^3.$$

- Giải pháp thực hiện: Công ty sử dụng máy đào dung tích gầu 1,25 m³ để đào xúc đá từ rọ đá đổ lên xe tải tự đổ trọng tải 10T vận chuyển đi ra khỏi công trình.

Thời điểm thực hiện: tiến hành tháo dỡ sau 3 năm kể từ thời điểm bắt đầu trồng cây cải tạo phục hồi môi trường. Để đảm bảo trong thời gian cây chưa kịp lớn, hoàn trả lại như hiện trạng ban đầu thì vẫn còn các công trình bảo vệ môi trường xử lý nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án, tránh tình trạng sa bồi thủy phá hạ lưu.

➤ **Tháo dỡ đá thải gia cố hố giảm tốc và mương thu nước mưa**

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

Trong quá trình khai thác xung quanh hố giảm tốc và mương thu nước xung quanh khu vực dự án được gia cố bằng đá thải phong hóa. Sau khi kết thúc khai thác lượng đá thải phong hóa này được chủ dự án tiến hành phá vỡ để đầm nén tại những khu vực khai thác bị lồi lõm nhằm tạo mặt bằng để phủ lớp đất màu trồng cây trong công tác CTPHMT. Vì vậy không tính chi phí phục hồi môi trường cho hạng mục này.

➤ ***Tháo dỡ lán trại.***

- Số lượng: 01 cái

- Diện tích 15 m², kích thước L x R x H = 4 x 3,5 x 3,5 m

+ Diện tích mái: 18 m²

+ Khối lượng tường gỗ: 1,05 m³

+ 1 Cửa ra vào: 1,6 m²

- Giải pháp thực hiện: Sử dụng nhân công tiến hành tháo dỡ mái tonle, cửa ra vào, tháo dỡ tường gỗ.

Giải pháp thực hiện: Sử dụng nhân công tiến hành tháo dỡ mái tole, cửa ra vào, tháo dỡ tường gỗ.

➤ ***Tháo dỡ nhà vệ sinh di động***

- Số lượng: 01 cái

- Giải pháp thực hiện: Công ty sử dụng cần trục bánh hơi 6T để tiến hành tháo dỡ và vận chuyển nhà vệ sinh công cộng di động ra khỏi khai trường.

➤ ***Cải tạo, nâng cấp đoạn đường đất vào khu vực khai thác***

Tuyến đường đất này có chiều dài: L = 150m, chiều rộng R = 4 m

- Khối lượng thực hiện, thời gian thực hiện:

Chiều dài: L = 150m, chiều rộng R = 4m và chiều dày lớp đất đắp h=0,3m.

Khối lượng đất sử dụng để cải tạo, nâng cấp tuyến đường đất vào mỏ là

$$Q = L \times R \times h = 150m \times 4m \times 0,3m = \mathbf{180m^3}.$$

- Giải pháp thực hiện: sử dụng đất từ khu vực khai thác xúc lên xe vận chuyển tới khu vực cải tạo nâng cấp đường vào mỏ; Công ty sử dụng máy đào công suất 1,25m³ và ô tô tự đổ 10T, để vận chuyển đất từ khu vực khai thác đến vị trí khu vực cải tạo, nâng cấp đường vào mỏ. Sau đó sử dụng máy ủi công suất 110CV để san gạt và máy đầm tự hành để đầm nén đảm bảo độ cứng cho xe di chuyển.

➤ ***San gạt lại đáy khai trường do quá trình khai thác tạo thành các hố lồi lõm.***

Kết thúc khai thác từng năm và sau khi kết thúc khai thác, công ty đã để lại lớp đất dày khoảng 0,6m ở đáy khai trường để phục vụ cho công tác trồng cây cải tạo phục hồi môi trường tại khu vực dự án. Tuy nhiên do địa hình còn lồi lõm, tạo hố sâu cục bộ và không đảm bảo được đáy khai trường bằng phẳng để phục vụ cho công tác trồng cây.

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

Nhằm mục đích làm cho đáy khai trường sau khi cải tạo, phục hồi môi trường tương đối bằng phẳng và có độ dốc đều từ cuối khai trường về khu vực mở mỏ tạo thuận lợi cho việc thoát nước mưa sau này.

Trữ lượng đất để san gạt mặt bằng cải tạo lại đáy khai trường khu vực dự án được thực hiện sau kết thúc khai thác từng năm được tính như sau:

* **Năm 1:** Diện tích khai thác là 1,65ha, diện tích PHMT là 0,93ha, diện tích để lại bờ mỏ 2.826 m², được thể hiện bảng dưới đây:

TT	Vị trí bờ mỏ		Số hiệu công trình	Chiều dày khai thác, m	Góc dốc bờ mỏ, độ	Chiều rộng bờ mỏ, m	Chiều dài TB bờ mỏ, m	Diện tích mặt cắt bờ mỏ (m ²)	D.tích bờ mỏ, m ²	Trữ lượng bờ mỏ, m ³
3	Mốc 3	Mốc 4	LK10	7,2	40	8,58	303	36,49	2826	11.055
			LK8	7,7		9,18				
			LK5	8		9,53				
			LK3	8,4		10,01				
			TB	7,825		9,33				

Trữ lượng đất san gạt trong năm thứ 01 là:

$$\begin{aligned}
 V_{đkt} &= (\text{Diện tích PHMT} - \text{Diện tích để lại bờ mỏ}) \times \text{Chiều cao lớp đất san gạt} \\
 &= (9.300 - 2.826) \times 0,1 \\
 &= \mathbf{647,5 \text{ m}^3}
 \end{aligned}$$

* **Năm 2:** Diện tích khai thác là 3,46ha, diện tích PHMT là 1,29ha, diện tích để lại bờ mỏ là 1338m², được thể hiện bảng dưới đây:

TT	Vị trí bờ mỏ		Số hiệu công trình	Chiều dày khai thác, m	Góc dốc bờ mỏ, độ	Chiều rộng bờ mỏ, m	Chiều dài TB bờ mỏ, m	Diện tích mặt cắt bờ mỏ (m ²)	D.tích bờ mỏ, m ²	Trữ lượng bờ mỏ, m ³
2	Mốc 2	Mốc 3	LK9	5,5	40	6,55	40	24,03	303	961
			LK10	7,2		8,58				
			TB	6,35		7,57				
3	Mốc 3	Mốc 4	LK10	7,2	40	8,58	111	36,49	1035	4.050
			LK8	7,7		9,18				
			LK5	8		9,53				
			LK3	8,4		10,01				
			TB	7,825		9,33				
Tổng									1.338	5.011

Trữ lượng san gạt trong năm khai thác thứ 02 là:

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

$$V_{\text{đkt}} = (\text{Diện tích PHMT năm 2} - \text{Diện tích bờ mỏ}) \times \text{Chiều cao lớp đất san gạt}$$

$$= (12.900 - 1.338) \times 0,1$$

$$= \mathbf{1.156,3 \text{ m}^3}$$

* **Năm 3:** Diện tích khai thác là 5,2ha, diện tích PHMT là 1,35ha, diện tích để lại bờ mỏ là 895m², được thể hiện bảng dưới đây:

TT	Vị trí bờ mỏ		Số hiệu công trình	Chiều dày khai thác, m	Góc dốc bờ mỏ, độ	Chiều rộng bờ mỏ, m	Chiều dài TB bờ mỏ, m	Diện tích mặt cắt bờ mỏ (m ²)	D.tích bờ mỏ, m ²	Trữ lượng bờ mỏ, m ³
2	Mốc 2	Mốc 3	LK9	5,5	40	6,55	45	24,03	341	1.081
			LK10	7,2		8,58				
			TB	6,35		7,57				
4	Mốc 4	Mốc 1	LK3	8,4	40	10,01	60	35,79	554	2.147
			LK2	7,1		8,46				
			TB	7,76		9,24				
Tổng cộng trữ lượng để lại bờ mỏ									895	3.229

Trữ lượng san gạt trong năm khai thác thứ 03 là:

$$V_{\text{đkt}} = (\text{Diện tích PHMT năm 3} - \text{Diện tích bờ mỏ}) \times \text{Chiều cao lớp đất san gạt}$$

$$= (13.500 - 895) \times 0,1$$

$$= \mathbf{1.260,5 \text{ m}^3}$$

* **Năm 4:** Diện tích khai thác là 6,78ha, diện tích PHMT là 0,91ha.

Trữ lượng san gạt trong năm khai thác thứ 04 là:

$$V_{\text{đkt}} = \text{Diện tích PHMT năm 4} \times \text{Chiều cao lớp đất san gạt}$$

$$= 9.100 \times 0,1$$

$$= \mathbf{910 \text{ m}^3}$$

* **Năm 5:** Diện tích khai thác là 10,40ha, diện tích PHMT là 2,68ha, diện tích để lại bờ mỏ là 4.954m², được thể hiện bảng dưới đây:

TT	Vị trí bờ mỏ		Số hiệu công trình	Chiều dày khai thác, m	Góc dốc bờ mỏ, độ	Chiều rộng bờ mỏ, m	Chiều dài TB bờ mỏ, m	Diện tích mặt cắt bờ mỏ (m ²)	D.tích bờ mỏ, m ²	Trữ lượng bờ mỏ, m ³
1	Mốc 1	Mốc 2	LK2	7,1	40	8,46	414	25,76	3.244	10.665
			LK4	7,3		8,70				
			LK6	6,4		7,63				
			LK9	5,5		6,55				
			TB	6,576		7,84				
2	Mốc	Mốc	LK9	5,5	40	6,55	88	24,03	666	2.114

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

	2	3	LK10	7,2		8,58				
			TB	6,35		7,57				
4	Mốc 4	Mốc 1	LK3	8,4	40	10,01	113	35,79	1.044	4.044
			LK2	7,1		8,46				
			TB	7,76		9,24				
Tổng cộng trừ lượng để lại bờ mỏ									4.954	16.824

Trữ lượng san gạt trong năm khai thác thứ 05 là:

$$\begin{aligned}
 V_{\text{đkt}} &= (\text{Diện tích PHMT năm 5} - \text{Diện tích bờ mỏ}) \times \text{Chiều cao lớp đất san gạt} \\
 &= (26.800 - 4.954) \times 0,1 \\
 &= \mathbf{2.184,7 \text{ m}^3}
 \end{aligned}$$

Giải pháp thực hiện: Công ty sử dụng máy ủi công suất 110CV tiến hành đào san đất trong phạm vi $\leq 50\text{m}$ từ chỗ cao về các vị trí thấp, san bằng các hố lồi lõm tạo thành mặt bằng tương đối bằng phẳng thuận lợi cho công tác tiêu thoát nước.

Kết quả đạt được: Đáy khai trường do quá trình khai thác tạo các hố lồi lõm được san gạt bằng phẳng thuận lợi cho quá trình thoát nước và trồng cây sau này.

➤ **Chi phí trồng cây phục hồi môi trường.**

- Diện tích khu vực trồng cây xanh = diện tích khai thác (trồng trên cả phần diện tích để lại bờ moong).

Trong đó: Diện tích đáy khai trường: 10,40 ha.

- Phương thức trồng:

+ Mật độ 1.600 cây/ha.

+ Công thức trồng: Keo lai thuần loài với mật độ 1.600 cây/ha.

Quá trình trồng cây được tiến hành khi dự án đi vào khai thác năm thứ hai và được lồng ghép chung vào với hoạt động khai thác, bắt đầu trồng rừng từ đầu năm khai thác thứ hai cụ thể như sau:

- Kết thúc khai thác năm 02: tiến hành trồng 2,22ha. Tổng số cây cần trồng là:

$$2,22\text{ha} \times 1.600 \text{ cây/ha} = 3.552 \text{ cây}$$

- Kết thúc khai thác năm 04: tiến hành trồng 2,26 ha. Tổng số cây cần trồng là:

$$2,25 \text{ ha} \times 1.600 \text{ cây/ha} = 3.600 \text{ cây}$$

- Kết thúc khai thác năm 05 (kết thúc khai thác): tiến hành trồng 2,68 ha. Tổng số cây cần trồng là:

$$2,68 \text{ ha} \times 1.600 \text{ cây/ha} = 4.288 \text{ cây}$$

- Giải pháp thực hiện: Sử dụng nhân công đào hố và trồng cây keo lai bằng thủ công và thực hiện chăm sóc trong 3 năm sau trồng.

- Kết quả đạt được: Trả lại hiện trạng môi trường tự nhiên vốn có của khu vực khai thác

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

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

Khối lượng và giải pháp thực hiện: Diện tích $S = 10,40$ ha.

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

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

Tại Phương án CTPHMT này chúng tôi chỉ đưa ra 02 phương án bao gồm các công việc kể trên. Sau khi kết thúc công tác cải tạo, phục hồi môi trường khu vực dự án sẽ được chuyển giao cho UBND xã Tây Thuận quản lý.

4.1.1.3. Đánh giá ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của các công trình cải tạo, phục hồi môi trường của phương án và đề xuất các công trình, biện pháp giảm thiểu

4.1.1.3.1. Đánh giá ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của công trình cải tạo

** Tác động đến các đối tượng xung quanh dự án*

Lượng nước phục vụ cho các hoạt động khai thác và nước sinh hoạt cho công nhân là không đáng kể, không dùng hóa chất trong quá trình khai thác đất, do đó không gây ảnh hưởng đến nguồn nước khu vực lân cận dự án.

Trong giai đoạn hoạt động, bụi phát sinh ở khâu đào xúc đất lên ô tô vận chuyển đi tiêu thụ nhưng vì khu vực dự án xa khu dân cư (khu dân cư gần nhất cách dự án 170m về phía Đông Bắc) nên nồng độ bụi phát tán đến khu vực sinh hoạt của dân cư là không đáng kể.

** Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải*

Các hoạt động trong giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường như san lấp hồ giảm tốc, san gạt mặt bằng sẽ phát sinh ra các chất thải gây ô nhiễm môi trường.

Bảng 4.1. Các nguồn phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường

TT	Nguồn phát sinh	Dạng chất thải	Loại chất thải
1	San lấp hồ giảm tốc và mương thoát nước	Chất thải bụi	Bụi
2	Tháo dỡ các công trình phụ trợ	Chất thải bụi, khí	Bụi khói, CO ₂ , CO, SO ₂ , NO _x , THC, tiếng ồn, đất đá thải,...
3	Từ sinh hoạt hàng ngày của công nhân	Chất thải rắn sinh hoạt Nước thải sinh hoạt	Rác sinh hoạt Nước sinh hoạt
4	Từ mặt bằng thi công	Nước mưa chảy tràn	Nước cuốn theo đất, sét, bụi
5	Bảo dưỡng thiết bị	Chất thải nguy hại	Dầu mỡ, giẻ lau, vật dụng

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

TT	Nguồn phát sinh	Dạng chất thải	Loại chất thải
			chứa dầu mỡ

a/ Nguồn gây ô nhiễm không khí

Trong giai đoạn phục hồi môi trường, bụi và khí thải phát sinh chủ yếu bởi quá trình san lấp đất bằng vật liệu cơ giới, hoạt động của phương tiện vận tải và hoạt động của các máy.

Bụi do san lấp đất thường có kích thước lớn, không gian rộng nên không phát tán ra xa khỏi khu vực thi công và chỉ ảnh hưởng đến công nhân làm việc trên công trường. Tùy từng mức độ ô nhiễm bụi và thời gian tiếp xúc của người lao động mà có thể gây ra các bệnh khác nhau như bệnh bụi phổi, bệnh qua đường hô hấp, các bệnh ngoài da và các bệnh về đường tiêu hóa.

Các thiết bị thi công và phương tiện vận tải chạy bằng xăng, dầu có sản phẩm cháy chứa các chất độc hại đối với môi trường và sức khỏe con người như khói, CO₂, CO, SO₂, NO_x, VOC ... khi có gió thổi hoặc có phương tiện vận tải đi qua, bụi đất, cát bị cuốn theo, phát tán gây ô nhiễm môi trường không khí.

Nồng độ bụi trên các đường vận chuyển từ 0,5 - 2,0 mg/m³, tùy thuộc vào chất lượng, tải trọng của phương tiện vận tải, chất lượng đường và ý thức của chủ phương tiện.

b/ Nguồn gây ô nhiễm do chất thải rắn

Trong giai đoạn hoàn thổ, chất thải rắn phát sinh từ các nguồn sau:

- Chất thải rắn phát sinh do hoạt động tháo dỡ các công trình xây dựng sinh ra;
- Chất thải rắn từ hoạt động sinh hoạt của công nhân.

➤ **Chất thải rắn tháo dỡ các công trình xây dựng**

Rác phát sinh trong quá trình tháo dỡ công trình gồm có: gạch vỡ, ống nhựa, sắt thép vụn, bao bì, xà bần, nilon,... Nếu không được thu gom, quản lý và sử dụng phù hợp thì chúng sẽ phát tán vào khu vực xung quanh, ảnh hưởng tới môi trường, an toàn lao động, đặc biệt khả năng gây cháy là có thể xảy ra.

➤ **Chất thải rắn sinh hoạt**

Chất thải rắn do quá trình sinh hoạt của công nhân thải ra như: thức ăn thừa, bao bì nylon, vỏ trái cây,... Tuy nhiên, do quá trình cải tạo phục hồi môi trường của mỏ trong thời gian ngắn, không có nấu nướng, chỉ phát sinh từ hoạt động ăn uống, sinh hoạt của công nhân xây dựng. Theo kinh nghiệm thực tế, tùy từng công trình hoàn thổ mà số lượng công nhân làm việc trong mỏ sẽ khác nhau, nhưng bình quân khoảng 10 công nhân tham gia hoàn thổ tại mỏ.

Theo phương pháp đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới hệ số ô nhiễm các chất thải do hoạt động của công nhân là 250kg/người/năm. Nên lượng rác thải sinh hoạt phát sinh với trung bình 05 công nhân trong giai đoạn phục hồi môi trường là:

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

05 x 250/365 = 3,4 kg/ngày.

Lượng rác thải sinh ra này nếu không có biện pháp thu gom và xử lý hợp lý thì đây sẽ là nguyên nhân tạo cho mầm bệnh phát triển đáng kể, gây mùi hôi, tạo điều kiện cho các côn trùng gây bệnh phát triển, gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc ở đây.

➤ **Chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại như dầu mỡ, giẻ lau, vật dụng chứa dầu mỡ,... khi bị hòa tan bởi nước mưa sẽ phân tán, thấm xuống đất, hòa vào dòng chảy mặt và nước dưới đất sẽ gây nên sự suy thoái và ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. Tuy vậy chất thải nguy hại trong giai đoạn này là không lớn, mức độ tác động tới môi trường là không đáng kể khi có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp.

c/ Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước

Nguồn gây ô nhiễm nước trong giai đoạn này chủ yếu là nước thải sinh hoạt của công nhân và nước mưa chảy tràn trên bề mặt công trường xây dựng.

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

Trong quá trình cải tạo phục hồi môi trường, cơ sở hạ tầng của dự án đã được tháo dỡ, không còn các công trình vệ sinh công cộng, không có hệ thống cấp thoát nước. Do đó, nguồn gây ô nhiễm nước chủ yếu còn phát sinh trong các hoạt động sinh hoạt của công nhân lao động, nước chảy tràn và nước đọng do trời mưa.

Ước tính số lượng công nhân tham gia quá trình cải tạo phục hồi môi trường tại khu mỏ vào thời điểm tập trung cao nhất là khoảng 05 người. Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân theo TCXD 33-2006 của Bộ xây dựng quy định tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân là 100 lít/người/ngày.

Lượng nước cấp cho công nhân xây dựng là:

$$05 \text{ người} \times 100 \text{ lít/người.ngày} / 1000 \approx 0,5 \text{ (m}^3\text{/ngày)}$$

Lượng nước thải sinh ra chiếm khoảng 80% lượng nước cấp. Theo đó, lượng nước thải sinh hoạt sẽ là: $0,5 \text{ m}^3\text{/ngày} \times 80\% = 0,4 \text{ (m}^3\text{/ngày)}$

Bảng 4.2. Tải lượng mức độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt mỗi ngày

TT	Chỉ tiêu	Trung bình của một người trong ngày, g	Trung bình của 05 người trong ngày, kg
1	BOD ₅	30 -35	0,15 – 0,176
2	SS	60 – 65	0,3 – 0,325
3	Amoni	7	0,035
4	P ₂ O ₅	1,7	0,0085
5	Clorua	10	0,05
6	Chất hoạt động bề mặt	2 - 2,5	0,01 – 0,0125

(Nguồn: Xử lý nước thải sinh hoạt, Trần Đức Hạ, NXB KH-KT, HN 2005)

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

Trong nước thải sinh hoạt có chứa nhiều chất hữu cơ, cặn lơ lửng, các vi sinh vật gây bệnh và cùng với các chất bài tiết. Nước thải sinh hoạt cũng với các chất bài tiết này chứa nhiều loại vi sinh vật gây bệnh cho người. Do vậy, để đảm bảo vệ sinh cần phải thu gom và xử lý lượng nước thải này tránh tình trạng phát thải ra môi trường gây ô nhiễm nguồn nước cũng như ô nhiễm đất khu vực.

➤ Ô nhiễm do nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy trong khu vực thi công có lưu lượng phụ thuộc vào yếu tố khí hậu trong khu vực. Lượng nước này thường có nồng độ chất lơ lửng cao và có thể bị nhiễm các tạp chất khác như dầu mỡ.

Các trận mưa lớn có thể cuốn theo đất cát đổ vào hệ thống nước mặt, làm giảm chất lượng nguồn nước như làm đục nước, tăng độ kiềm, độ khoáng hóa của nước.

** Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải*

a/ Ô nhiễm do tiếng ồn

Ô nhiễm do tiếng ồn trong quá trình cải tạo phục hồi môi trường có thể tóm lược như sau:

- Tiếng ồn phát sinh từ phương tiện vận chuyển cây con và phân bón;
- Tiếng ồn phát sinh từ quá trình tháo dỡ các công trình phụ trợ;
- Ô nhiễm tiếng ồn của các phương tiện và máy móc thi công trên công trường;
- Tiếng ồn phát sinh do hoạt động san lấp, việc vận hành các phương tiện và thiết bị thi công như xe lu, xe ủi, xe tải.

Tuy nhiên, nguồn ồn từ hoạt động cải tạo phục hồi môi trường là không thể tránh khỏi. Tác động này chỉ có tính chất tạm thời và gây ảnh hưởng cục bộ trong thời gian thi công. Do đó, chủ dự án nên có kế hoạch cụ thể trong việc sử dụng các thiết bị thi công trong ngày một cách hợp lý, lựa chọn phương tiện tốt nhất có thể được để giảm bớt nguồn phát sinh tiếng ồn, tránh vận hành đồng thời nhiều thiết bị gây ồn và bố trí các thiết bị này xa khu vực bị ảnh hưởng.

b/ Tác động do độ rung động

Độ rung phát sinh do quá trình đào xúc đất và hoạt động của các thiết bị thi công. Các hoạt động tạo nên độ rung lớn trên công trường gồm có:

- Thiết bị đầm nén nền đất có năng lượng 30KJ có thể tạo ra độ rung 4,3 mm/s ở khoảng cách 10m;
- Độ rung thường xuyên sẽ gây mệt mỏi đối với hệ thần kinh của người lao động; độ rung từ 0,5mm/s trở lên có thể tác động xấu tới sự ổn định của các công trình xây dựng. Tuy nhiên, trong khu vực dự án không có các công trình xây dựng kiên cố nên tác động của độ rung đến các công trình xây dựng là không đáng kể;

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

- Các rung động phát sinh do hoạt động của hệ thống thiết bị thi công trên công trường chỉ tác động trong khu vực dự án, ảnh hưởng tới công nhân thi công trên công trường ở các khoảng cách 15m từ nguồn phát sinh.

c/ Tác động do tập trung công nhân tại khu vực dự án

Việc tập trung công nhân tại địa điểm thi công sẽ tạo ra một lượng nhất định nước thải và rác thải sinh hoạt, có khả năng gây ảnh hưởng nhất định đến chất lượng nguồn nước và sức khoẻ con người.

Bên cạnh đó, sự tập trung công nhân trên một công trường khá lớn như vậy còn có thể gây nên những tác động tiêu cực về mặt an ninh xã hội trong khu vực. Bên cạnh đó sự khác biệt về trình độ học thức của công nhân lao động và các chuyên gia họ đến từ nhiều địa phương khác nhau, với tính cách và lối sống khác nhau do đó dễ nảy sinh mâu thuẫn.

Nhìn chung, các tác động lên môi trường không khí của giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường là không đáng kể, chỉ mang tính tạm thời, các tác động này sẽ kết thúc cùng với công tác cải tạo phục hồi môi trường của Dự án.

4.1.1.3.2. Đề xuất các công trình, biện pháp giảm thiểu

✚ Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

➤ Giảm thiểu tác động ô nhiễm không khí

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân và buộc công nhân sử dụng khi làm việc trên công trường: găng tay, nón, khẩu trang, để chống bụi silic;

- Tưới nước trên tuyến đường vận chuyển tần suất 02 lần/ ngày (1km đầu tiên đoạn phát sinh nhiều bụi) vào đầu giờ làm việc, tần suất này có thể tăng khi trời nắng gắt;

- Tuân thủ quy định xe vận chuyển không chở quá tải, xe phải chạy theo tốc độ quy định (35km/h) trong toàn tuyến nối từ mỏ khai thác đến vị trí san lấp;

- Định kỳ bảo dưỡng máy móc thiết bị;

- Bố trí các xe hoạt động xen kẽ nhau để tránh hiện tượng ùn tắc, gia tăng bụi, khí phát sinh; thời gian vận chuyển 8h làm việc trong ngày.

➤ Giảm thiểu tác động gây ô nhiễm môi trường nước

Đối với nước mưa chảy tràn: Công ty thực hiện việc tháo dỡ công trình vào mùa nắng để hạn chế ảnh hưởng do nước mưa chảy tràn.

➤ Giảm thiểu ô nhiễm và xử lý chất thải rắn phát sinh

Sử dụng các biện pháp giảm thiểu do các chất thải rắn của chương 3.

✚ Giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

➤ Giảm thiểu tiếng ồn và rung

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

- Thường xuyên kiểm tra và đảm bảo chế độ kiểm định, bảo dưỡng máy móc, thiết bị khai thác theo đúng định kỳ quy định (kiểm tra độ mài mòn và bôi trơn các chi tiết máy);

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

➤ *Giảm thiểu các tác động do tập trung công nhân*

- Ưu tiên thu hút lao động tại địa phương vào làm việc;

- Đề ra nội quy về giữ gìn trật tự an ninh trong khu vực, xây dựng nếp sống văn minh, bài trừ tội phạm và các tệ nạn xã hội.

4.1.1.3.3. Đánh giá, dự báo khả năng sụt lún, trượt lở, nứt gãy tầng địa chất, hạ thấp mực nước ngầm, sự cố môi trường trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường

Cũng như bất cứ các hoạt động nào, công tác an toàn lao động là vấn đề được đặc biệt quan tâm từ nhà đầu tư cho đến người lao động trực tiếp thi công trên công trường. Các vấn đề có khả năng phát sinh ra tai nạn lao động:

- Sự ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài chất ô nhiễm như khói thải có chứa bụi, SO₂, CO, CO₂... tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng làm ảnh hưởng đến người lao động, gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu (thường xảy ra đối với công nhân nữ hoặc người có sức khỏe yếu);

- Quá trình sử dụng các loại phương tiện cần cầu, thiết bị bóc dỡ, các loại vật liệu xây dựng chất cao có thể đổ, rơi vỡ;

- Tai nạn do sạt lở đất, lún đất có thể xảy ra trong quá trình san lấp mặt bằng.

4.1.1.2. Chỉ số phục hồi đất

* Chỉ số phục hồi đất 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 10,40 ha (71.600m²). Tuy nhiên, chưa có phương pháp tính toán hay dự báo theo giá cả thị trường sau thời gian công tác phục hồi môi trường (tại thời gian CTPHMT năm 2024). Nên phương án lựa chọn hạng mức giá trị đất cao hơn so với hạng mức ban đầu. Cụ thể Bảng giá số 11 – mục B. Giá đất để khai thác đất, đá, cát, sỏi tại các khu vực xã đồng bằng là 210.000đ/m² (theo Quyết định số 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).

$$G_m = 71.600 \text{ m}^2 \times 210.000 \text{ đồng/m}^2 = 15.036.000.000 \text{ đồng.}$$

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

G_p : tổng chi phí phục hồi đất để đạt được mục đích sử dụng (chính là số tiền để thực hiện công tác cải tạo phục hồi môi trường), $G_p = 1.138.234.000$ đồng

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 đất, đá, cát, sỏi tại các khu vực xã đồng bằng là 210.000đ/m².

$$G_m = 71.600 \text{ m}^2 \times 210.000 \text{ đồng/m}^2 = 15.036.000.000 \text{ đồng.}$$

$$\text{Khi đó: } I_p = \frac{15.036.000.000 - 1.138.234.000}{21.552.960.000} = 0,95$$

Phương án 1:

Ưu điểm: Trả lại mặt bằng như chưa khai thác, với phương án cải tạo phục hồi môi trường đã chọn có ưu điểm nhằm trồng cây tạo cảnh quan phủ xanh khu vực dự án. Đồng thời khôi phục lại rừng, giảm thiểu được các sự cố, thiên tai xảy ra như hiện tượng sạt lở đất, sụt giảm mực nước ngầm,...Tiết kiệm được một phần chi phí CTPHMT.

Nhược điểm: Thời gian CTPHMT lâu sẽ gây sạt lở

Phương án 2:

Ưu điểm: Trả lại mặt bằng như chưa khai thác, với phương án cải tạo phục hồi môi trường đã chọn có ưu điểm nhằm trồng cây tạo cảnh quan phủ xanh khu vực dự án. Đồng thời khôi phục lại rừng, giảm thiểu được các sự cố, thiên tai xảy ra như hiện tượng sạt lở đất, sụt giảm mực nước ngầm,....

Nhược điểm: Tốn kém chi phí

Chọn phương án cải tạo phục hồi môi trường: Trên cơ sở so sánh cả 2 phương án đã đề ra dựa trên ưu điểm và nhược điểm thì phương án 1 sẽ cải tạo phục hồi môi trường sau khi khai thác xong, thời gian phục hồi môi trường chậm sẽ gây ra hiện tượng sạt lở bờ của mương dẫn sẽ ảnh hưởng nghiêm trọng đến khu vực khai thác và vùng hạ lưu. Vì vậy chúng tôi lựa chọn phương án 2 cải tạo phục hồi theo từng năm vừa hoàn thổ phục hồi môi trường vừa khôi phục cảnh quan của các diện tích đã khai thác xong.

Chính vì vậy, Công ty sẽ áp dụng phương án 2 để tiến hành công tác cải tạo, phục hồi môi trường trên toàn bộ diện tích 10,40 ha khai thác đất của Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn để hiệu quả CTPHMT cao hơn.

4.1.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường

Căn cứ giải pháp được lựa chọn, chúng tôi đề ra nội dung và biện pháp để thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường cụ thể như sau:

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

Các công trình cải tạo, phục hồi môi trường và khối lượng công việc thực hiện theo từng giai đoạn và toàn bộ quá trình cải tạo, phục hồi môi trường thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4.3. Các công trình và khối lượng công việc thực hiện

STT	Nội dung công việc	Đơn vị Tính	Khối lượng công việc
I. Khu vực khai thác			
1.	San gạt lại đáy khai trường.	m ³	6.159
2.	San lấp hố giảm tốc	m ³	5.922,4
3.	Tháo dỡ rọ đá	m ³	67
4.	Tháo dỡ kè chắn phía Bắc và kè chắn phía Tây	m ³	165
5.	Tháo dỡ lán trại tạm và nhà vệ sinh di động.	m ²	15
6.	Tháo dỡ 06 cống bi ngầm có đường kính Ø1000mm, chiều dài 7,5m.	Cấu kiện	06
7.	Cắm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực CTPHMT.	cái	15
8.	Trồng rừng cây keo lai phủ xanh khu vực mỏ, mật độ 1.600cây/ha.	ha	13,4706
9.	Đo vẽ địa hình sau khi kết thúc công tác CTPHMT.	ha	13,4706
II. Ngoài khu vực khai thác			
1.	San lấp mương thoát nước.	m ³	308
2.	Cải tạo nâng cấp tuyến đường ngoài khu vực dự án.	m ³	1.131

- Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường theo từng giai đoạn và toàn bộ quá trình cải tạo, phục hồi môi trường được thể hiện qua bảng sau:

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

Bảng 4.4. Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, đất đai sử dụng

STT	Nội dung công việc	Thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, đất đai sử dụng
I. Khu vực khai thác		
1.	San gạt lại đáy khai trường.	- Máy ủi: 110CV: 01 chiếc - San gạt: 12.246,6m ³
2.	San lấp hố giảm tốc	- Máy ủi: 110CV: 01 chiếc - San gạt: 5.922,4m ³
3.	Tháo dỡ rọ đá	- Máy đào: 1,25 m ³ : 01 chiếc - Ô tô tự đổ - trọng tải 10T: 01 chiếc
4.	Tháo dỡ kè chắn phía Bắc và kè chắn phía Tây	- Máy đào: 1,25 m ³ : 01 chiếc
5.	Tháo dỡ lán trại tạm và nhà vệ sinh di động.	- Cuốc, xẻng - Búa, xà beng - Cần trục bánh hơi 6T: 01 chiếc - Ô tô tải thùng – tải trọng 7T: 01 chiếc
6.	Tháo dỡ 06 cống bi ngầm có đường kính Ø1000mm, chiều dài 7,5m.	- Cần trục bánh hơi 6T: 01 chiếc - Ô tô tải thùng – tải trọng 10T: 01 chiếc
7.	Cắm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực CTPHMT.	- Cuốc, xẻng - Xi măng, thép, cát vàng, ván khuôn gỗ, đá dăm
8.	Trồng rừng cây keo lai phủ xanh khu vực mỏ, mật độ 1.600cây/ha.	- Cuốc, xẻng - Xe vận chuyển phân bón, cây giống - Cây giống: 21.553cây
9.	Đo vẽ địa hình sau khi kết thúc công tác CTPHMT.	- Máy toàn đạc điện tử: 01 cái - Máy thủy bình điện tử: 01 cái
II. Ngoài khu vực khai thác		
1.	San lấp mương thoát nước.	- Máy ủi: 110CV: 01 chiếc - San lấp: 308 m ³
2.	Cải tạo nâng cấp tuyến đường ngoài khu vực mỏ, dài 730m.	- Máy ủi: 110CV: 01 chiếc - Máy đào: 1,25 m ³ : 01 chiếc - Ô tô tự đổ - trọng tải 10T: 01 chiếc - Máy lu bánh thép 16T: 01 chiếc

- Các giải pháp phòng ngừa và ứng phó các sự cố trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường:

➤ **Đối với con người**

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

- Phân công, tổ chức công việc hợp lý;

- Lắp đặt biển báo “khu vực đang thi công” để hạn chế người vào khu vực cấm, chỉ có những người có phận sự mới được vào;

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

- Các thiết bị, máy móc phục vụ cải tạo, phục hồi môi trường không hoạt động vào giờ nghỉ ngơi, tránh di chuyển tập trung các phương tiện ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân khu vực xung quanh. Tắt máy nổ khi không cần thiết;

- Tuyên truyền giáo dục ý thức cho công nhân về an toàn lao động.

➤ **Đối với máy móc thiết bị**

Để đảm bảo an toàn và phòng ngừa sự cố đối với máy móc thiết bị trong quá trình làm việc, Công ty sẽ ban hành quy định và buộc công nhân làm việc phải nghiêm chỉnh chấp hành những quy định sau:

- Thực hiện đúng quy trình vận hành của từng loại máy móc, thiết bị;

- Tập kết máy móc, thiết bị đúng vị trí quy định sau giờ làm việc;

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

➤ **Sự cố sạt lở bờ moong**

- Lắp đặt biển báo nguy hiểm xung quanh bờ để hạn chế người đến gần khu vực đang tiến hành san gạt;

- Khai thác đúng hồ sơ thiết kế, theo thứ tự từng tầng, đảm bảo các thông số của hệ thống khai thác, tránh trường hợp khai thác khoét sâu vào thân tầng khai thác tạo các hàm ếch gây nguy hiểm cho người và thiết bị khai thác;

- Các máy hoạt động có khả năng gây ra độ rung cao cần phải hạn chế hoạt động cùng lúc trên công trường để hạn chế đến mức tối đa sự cộng hưởng của tần số rung;

- Thường xuyên theo dõi và quan sát vách moong để sớm phát hiện các vết nứt, sụt lún trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường để kịp thời đưa ra biện pháp khắc phục sạt lở bờ moong;

- Khi trời mưa, bão kéo đến, cán bộ quản lý có trách nhiệm thông báo và yêu cầu máy móc thiết bị và công nhân rời khỏi khu vực khai thác, đến khu vực an toàn nhằm tránh hiện tượng sạt lở gây thiệt hại về người cũng như tài sản tại khai trường;

- Có biện pháp san ủi mặt bằng, hố giảm tốc và mương thoát nước một cách hợp lý, không để xảy ra sạt lở trong quá trình san gạt gây nguy hiểm đến tính mạng công nhân, hư hỏng máy móc;

- Khi xảy ra hiện tượng sạt lở bờ khai trường, Chủ Dự án khẩn trương tiến hành thông báo cho UBND xã Tây Thuận biết cùng kết hợp giải quyết;

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

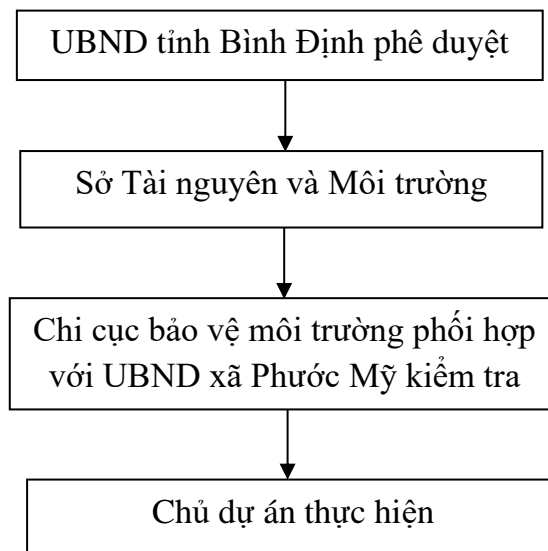
“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

- Chủ Dự án trang bị các thiết bị phòng cháy chữa cháy trong quá trình thực hiện Phương án cải tạo, phục hồi môi trường nhằm ứng phó với sự cố cháy nổ xảy ra. Bên cạnh đó, tiến hành phổ biến các nội quy về phòng cháy chữa cháy đến công nhân thực hiện. Khi sự cố xảy ra, Chủ Dự án nhanh chóng khắc phục sự cố, đồng thời thông báo cho Công an Phòng cháy chữa cháy của tỉnh phối hợp xử lý;

- Nếu sự cố an toàn lao động xảy ra, Chủ Dự án nhanh chóng đưa người bị nạn đến Bệnh viện đa khoa huyện Tây Sơn để được chữa trị kịp thời.

4.1.3. Kế hoạch thực hiện

4.1.3.1. Sơ đồ tổ chức thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường:



Hình 4.1. Sơ đồ thực hiện cải tạo và phục hồi môi trường

4.1.3.2. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường và kế hoạch giám sát chất lượng công trình

Bảng 4.5. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Nội dung giám sát	Thời gian	Đơn vị giám sát
1	San gạt đáy khai trường	Hàng năm	Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Định, chính quyền địa phương, các ban ngành đoàn thể liên quan và đại diện nhân dân xã Tây Thuận.
2	Tháo dỡ rọ đá, kè chắn phía Bắc, phía Tây và san lấp hố giảm tốc	Sau 03 năm kể từ thời điểm trồng cây CTPHMT	
3	Tháo dỡ lán trại tạm và nhà vệ sinh di động	Kết thúc	
4	Tháo dỡ công bi ngầm	Kết thúc	
5	Cắm biển báo	Hàng năm	
6	Trồng cây cải tạo phục hồi môi	Hàng năm	

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

	trường		
7	Cải tạo tuyến đường đất hiện trạng	Hàng năm	
8	San lấp mương thoát nước	Sau 03 năm kể từ thời điểm trồng cây CTPHMT	
9	Đo vẽ bản đồ địa hình	Hàng năm	

✚ Kế hoạch giám sát chất lượng công trình

Để đảm bảo chất lượng cho công trình, đơn vị thi công thực hiện chế độ kiểm tra thường xuyên chất lượng công việc ngay trên công trường, luôn tuân thủ theo các yêu cầu quy phạm hiện hành của nhà nước trong tất cả các bước công việc, đặc biệt để đảm bảo vệ sinh môi trường và giảm thiểu tới mức tối đa thời gian thi công và những ảnh hưởng không tốt đến sự hoạt động bình thường của khu vực. Cụ thể là:

- Tháo dỡ các công trình phụ trợ phục vụ sản xuất: Tháo dỡ hết các công trình đúng kỹ thuật và đảm bảo an toàn lao động cho công nhân. Công nhân khi làm việc trên cao phải có dây bảo hiểm;

- Tuyên truyền, giáo dục và quy định công nhân thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện;

- Công ty sẽ phối hợp với đơn vị chức năng thực hiện giám sát các tác động đến môi trường, hạn chế đến mức thấp nhất những tác động môi trường của dự án;

4.1.3.3. Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường để kiểm tra, xác nhận hoàn thành các nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường

- Tiến hành kiểm tra việc cấm biển báo nguy hiểm tại khu vực dự án có đảm bảo đúng quy định;

- Tiến hành kiểm tra công tác san gạt lại khu vực khai thác do quá trình khai thác tạo hầm, hố đào, tháo dỡ hết các công trình phụ trợ phục vụ dự án và vệ sinh khu vực dự án;

- Sau khi hoàn thành các công tác trên, Công ty báo cáo lên các cấp có thẩm quyền đề nghị tổ chức giám định và xác nhận đã hoàn thành các công tác cải tạo, phục hồi môi trường;

- Tiến độ thực hiện: Công ty sẽ thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường ngay khi tiến hành công tác cải tạo, phục hồi môi trường.

4.1.3.4. Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”


Trong quá trình thi công cải tạo phục hồi môi trường cũng như khi dự án kết thúc để bảo vệ cảnh quan, môi trường tại khu vực dự án, Công ty sẽ áp dụng một số biện pháp quản lý như sau:

Tuyên truyền, giáo dục và quy định công nhân thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện.

Công ty sẽ phối hợp với đơn vị chức năng thực hiện giám sát các tác động đến môi trường, hạn chế đến mức thấp nhất những tác động môi trường của dự án.

Kết hợp với người dân và chính quyền địa phương thực hiện công tác bảo vệ các công trình cải tạo phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận.

Chủ đầu tư sẽ phối hợp với chính quyền địa phương quản lý, duy tu và bảo vệ công trình cải tạo phục hồi môi trường trong thời gian chờ kiểm tra xác nhận.

 ***Bảng tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường***

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

Bảng 4.6. Tiến độ, khối lượng thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

STT	Tên công việc	Khối lượng/Đơn vị	Đơn giá	Thành tiền	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành	Ghi chú
I. Khu vực khai thác							
1.	San gạt lại đáy khai trường	122,466m ³		23.387.944	Kết thúc khai thác hằng năm	Sau 10 ngày	Không tạo hố lồi lõm, tạo độ nghiêng thuận lợi cho quá trình thoát nước và trồng cây.
2.	Tháo dỡ rọ đá	0,67 m ³		2.499.046	Sau 03 năm kể từ thời điểm trồng cây CTPHMT	Sau 10 ngày	Trả lại hiện trạng ban đầu.
3.	Tháo dỡ kè chắn phía Bắc, phía Tây	1,65 m ³		1.216.761	Sau 03 năm kể từ thời điểm trồng cây CTPHMT	Sau 10 ngày	
4.	San lấp hố giảm tốc	59,224 m ³		107.012.556	Sau 03 năm kể từ thời điểm trồng cây CTPHMT	Sau 10 ngày	
5.	Tháo dỡ lán trại tạm và nhà vệ sinh di động	15 m ²		1.579.824	Kết thúc khai thác	Sau 10 ngày	
6.	Tháo dỡ 06 cống bi ngầm có đường kính Ø1000mm,	06 Cầu kiện		768.078	Kết thúc khai thác	Sau 10 ngày	

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

STT	Tên công việc	Khối lượng/Đơn vị	Đơn giá	Thành tiền	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành	Ghi chú
	chiều dài 7,5m						
7.	Cắm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực CTPHMT	15 cái	207.292	3.109.380	Trước khai thác	Kết thúc khai thác	Đảm bảo an toàn trong quá trình khai thác.
8.	Trồng rừng cây keo lai phủ xanh khu vực mỏ, mật độ 1.600cây/ha	10,40 ha	58.984.128	794.551.595	Kết thúc khai thác hằng năm		Phủ xanh khu vực khai thác.
9.	Đo vẽ địa hình sau khi kết thúc công tác CTPHMT	10,40 ha	854.155	11.505.980	Kết thúc khai thác hằng năm		- Giám sát chiều sâu khai thác. - Bản đồ địa hình khu vực dự án.
II. Ngoài khu vực khai thác							
1.	San lấp mương thoát nước	3,08m ³		9.958.456	Sau 03 năm kể từ thời điểm trồng cây CTPHMT	Sau 10 ngày	Trả lại hiện trạng ban đầu.
2.	Cải tạo nâng cấp tuyến đường ngoài khu vực dự án	11,31 m ³		41.225.206	Hằng năm	Sau 10 ngày	Đảm bảo kết cấu tuyến đường phục vụ cho hoạt động vận chuyển.

4.1.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường

1. Các căn cứ thành lập đơn giá

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng ban hành định mức xây dựng.
- Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;
- Căn cứ Quyết định 38/2005/QĐ-UBND ngày 06/7/2005 của Bộ Nông nghiệp và PTNT về việc ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trồng rừng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh rừng và bảo vệ rừng.
- Căn cứ Quyết định 4857/QĐ-UBND ngày 27/12/2017 của UBND tỉnh về việc phê duyệt suất đầu tư trồng rừng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh rừng, bảo vệ rừng phòng hộ, rừng đặc dụng trên địa bàn tỉnh Bình Định.
- Căn cứ Quyết định số 973/UBND-KT ngày 28/02/2022 của UBND tỉnh Bình Định về việc công bố Đơn giá nhân công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2022;
- Căn cứ Quyết định số 976/UBND-KT ngày 28/02/2022 của UBND tỉnh Bình Định công bố giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2022;
- Thông báo số 488/TB-XD-TC ngày 10/8/2022 của Liên sở Xây dựng – Tài chính công bố giá vật liệu xây dựng tháng 7 năm 2022.

2. Cách tính đơn giá

a) Chi phí nhân công:

Chi phí nhân công áp dụng theo đơn giá nhân công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2022 ban hành kèm theo công bố số 973/UBND-KT ngày 28/02/2022.

b) Chi phí máy thi công:

$$M = C_1 + CLM_1 \text{ (đồng)}$$

Trong đó:

- C_1 : Chi phí máy thi công áp dụng theo Công bố số 976/UBND-KT ngày 28/02/2022 của UBND tỉnh Bình Định công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2022.
- CLM_1 : Bù giá ca máy được tính bằng tổng bù giá nhiên liệu và bù giá nhân công lái máy.

Bù giá nhiên liệu là sự chênh lệch năng lượng, nhiên liệu được tính bằng phương pháp bù trừ trực tiếp giữa năng lượng, nhiên liệu tại thời điểm tính toán

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

(5/2022) và giá nhiên liệu, năng lượng (trước thuế) theo Công bố số 976/UBND-KT: (điện: 1.685đ/Kwh, xăng A92: 21.872đ/lít, dầu Diezen 0,05S: 17.518đ/lít).

$$- CLM_2 = P_{CM} (ca) \times P_{NL} (\text{lít/ca}) \times HS_{NLP} \times (C_{NLHT} - C_{NL_{976}})$$

Trong đó:

- P_{CM} (ca): Định mức hao phí ca máy (theo các định mức của Bộ xây dựng)

- P_{NL} (lít/ca): Định mức hao phí nhiên liệu được sử dụng cho 1 ca máy (theo Công bố số 976/UBND-KT)

- HS_{NLP} : Hệ số nhiên liệu phụ (theo Công bố số 976/UBND-KT), đối với động cơ xăng: 1,02, động cơ diesel: 1,03, động cơ điện: 1,05.

- C_{NLHT} : Đơn giá nhiên liệu hiện tại chưa thuế VAT, theo Thông báo liên Sở Tài chính – Xây dựng số 488/TB-TC-XD ngày 10/8/2022 dầu Diezel 0,05S: 23.036đồng/lít, xăng 92: 23.245 đồng/lít.

- $C_{NL_{976}}$: Đơn giá nhiên liệu tại thời điểm tính toán giá ca máy 2022 chưa thuế VAT: dầu Diezen 0,05S: 17.518 đồng/lít, xăng 92: 21.872 đồng/lít.

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

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

Bảng 4.7. Tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường

(Các chi phí trực tiếp và thuế được tính theo Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng)

STT	Mã hiệu	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá ban hành (Theo công bố 973/UBND-KT và Công bố 976/UBND-KT) (đ)			Hệ số điều chỉnh			Đơn giá sau hiệu chỉnh (Công văn số 488/TB-TC-XD ngày 10/8/2022, giá nhiên liệu tháng 7/2022) (đ)			Đơn giá (đ)	Thành tiền (đ)
					Vật liệu	Nhân công	Máy	Vật liệu	Nhân công	Máy	Vật liệu	Nhân công	Máy		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
I	Khu vực khai thác														136.676.638
1	San gạt lại đáy khai trường do quá trình khai thác tạo hầm, hố đào														23.387.944
	AB.34110	San đất bãi thải bằng máy ủi 110CV	100m ³	122,466			166.923						190.976	190.976	23.387.944
2	San lấp hố giảm tốc														103.637.025
	AB.22253	Đào san đất trong phạm vi ≤100m bằng máy ủi 110CV - Cấp đất III	100m ³	59,224			1.529.520						1.749.916	1.749.916	103.637.025
3	Tháo dỡ rọ đá														2.499.046

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

	SA.11131	Phá dỡ móng đá	m ³	0,67		737.431					737.431		737.431	494.079
	AB.56211	Vận chuyển đá hỗn hợp, ô tô tự đổ 12T trong phạm vi ≤500m	100m ³	0,67		1.635.847						1.898.142	1.898.142	1.271.765
	AB.24133	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m ³ - Cấp đất III	100m ³	0,67		118.808	859.407				118.808	976.539	1.094.347	733.212
4	Tháo dỡ kè chắn nước phía Bắc và phía Tây													1.216.761
	SA.11131	Phá dỡ móng đá	m ³	1,65		737.431					737.431		737.431	1.216.761
5	Tháo dỡ lán trại tạm và nhà vệ sinh													1.579.824
5.1	Tháo dỡ nhà tạm													579.824
	AA.31312	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m ²	1,6		8.960					8.960		8.960	14.336
	AA.31221	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤6m	m ²	18		6.720					6.720		6.720	120.960
	AA.31111	Tháo dỡ kết cấu gỗ bằng thủ công, chiều cao ≤6m	m ³	1,05		423.360					423.360		423.360	444.528

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

5.2	Chi phí vận chuyển nhà vệ sinh về kho (tạm tính)												1.000.000	1.000.000		
6	Thu gom rác thải												500.000	500.000		
7	Tháo dỡ cống ngầm bằng bê tông cốt thép													745.657		
	SA.21512	Tháo dỡ cầu kiện bê tông đúc sẵn bằng máy, trọng lượng cầu kiện <=5 tấn	cầu kiện	6		40.320	63.586					40.320	69.895	110.215	661.290	
	AM.26111	Vận chuyển ống cống bê tông bằng ô tô vận tải thùng 7 tấn - Cự ly vận chuyển <=1km	10 tấn/km	1,230			33.363						37.944	37.944	46.671	
	AM.26112	Vận chuyển ống cống bê tông bằng ô tô vận tải thùng 7 tấn - Cự ly vận chuyển 1km tiếp theo trong phạm vi <=10km	10 tấn/km	1,230			26.947						30.647	30.647	37.696	
8	Cắm biển báo nguy hiểm													3.109.380		
	AD.32541	Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm	cái	15	51.203	127.980	27.472					51.203	127.980	28.109	207.292	3.109.380

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

II	<i>Ngoài khai trường khai thác</i>													50.971.333	
1	<i>San lấp mương thoát nước</i>													9.630.150	
	AB.22253	Đào san đất trong phạm vi ≤100m bằng máy ủi 110CV - Cấp đất III	100m ³	3,080			1.529.520					1.749.916	1.749.916	5.389.741	
	AB.41133	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10T, phạm vi ≤300m - Cấp đất III	100m ³	3,080			1.184.970					1.376.766	1.376.766	4.240.408	
2	<i>Cải tạo nâng cấp tuyến đường ngoài khu vực mỏ</i>													41.341.183	
	AB.24133	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m ³ - Cấp đất III	100m ³	11,310		118.808	859.407					118.808	976.539	1.094.347	12.377.065
	AB.41133	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10T, phạm vi ≤300m - Cấp đất III	100m ³	11,310			1.184.970					1.376.766	1.376.766	15.571.110	
	AB.64123	Đắp nền đường bằng máy lu bánh thép 16T, máy ủi 110CV, độ chặt Y/C K = 0,95	100m ³	11,310		297.021	771.333					297.021	887.153	1.184.174	13.393.008

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

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}													187.646.971
IV	Chi phí cải tạo phục hồi môi trường khu vực ngoài biên giới mỏ nơi bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác Công ty tạm tính như sau: $M_{xq}=10\%*M_{ct}$													18.764.697
V	CHI PHÍ TRỰC TIẾP $T = M_{ct} + M_{xq}$	TT 11/2021/TT- BXD												206.411.668
VI	CHI PHÍ GIÁN TIẾP $GT = C + LT + TT + GT_k$													22.196.285
6.1	Chi phí chung ($C = 6,2\% * T$)	TT 11/2021/TT- BXD												12.797.523
6.2	Chi phí nhà tạm ($LT = 1,1\% * T$)	TT 11/2021/TT- BXD												2.270.528
6.3	Chi phí hạng mục chung nhưng không xác định được khối lượng thiết kế ($TT = 2\% * T$)	TT 11/2021/TT- BXD												4.128.233
6.4	Chi phí gián tiếp khác $GT_k = C_{vc}$	TT 11/2021/TT- BXD												3.000.000

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

XVII	Chi phí trồng rừng keo lai phục hồi môi trường													
	Trồng rừng keo lai khu vực dự án thuộc quy hoạch chức năng rừng sản xuất mật độ 1.600 cây/ha (xem chi tiết phụ lục I)	ha	13,4706										58.984.128	794.551.595
XVIII	Tổng chi phí phục hồi môi trường $M_{CP} = M + M_{GS} + M_{hc} + M_{DTCTTPHMT} + M_{dđDH} + M_{rừng}$													1.138.233.848
Làm tròn													1.138.234.000	

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

$$M_{dt} = 1.138.234.000 \text{ (đồng)}$$

Bảng chữ: Một tỷ một trăm ba mươi tám triệu hai trăm ba mươi bốn nghìn đồng

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

b.1. Tính toán khoản tiền ký quỹ

Căn cứ theo quy định tại điểm b khoản 5 điều 37 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thì trường hợp dự án có thời hạn khai thác theo giấy phép khai thác khoáng sản từ 1 năm đến 10 năm thì được phép ký quỹ nhiều lần. Mức tiền ký quỹ lần đầu bằng 25% 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.

Dự án Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định có thời gian khai thác 02 năm, do đó ta có:

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

$$A_1 = 25\% \times M_{dt} = 25\% \times 1.138.234.000 = 284.558.500 \text{ đồng}$$

Làm tròn: 284.559.000 đồng

Bảng chữ: Hai trăm tám mươi bốn triệu năm trăm năm mươi chín nghìn đồng.

Trong đó:

A₁: số tiền ký quỹ để cải tạo phục hồi môi trường sau khai thác mỏ năm thứ nhất (*chưa bao gồm yếu tố trượt giá*), (đồng)

M_{dt}: tổng dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường, **M_{dt} = 1.138.234.000** (đồng).

- Số tiền ký quỹ trong năm còn lại:

$$A_2 = M_{dt} - A_1 = 1.138.234.000 - 284.559.000 = 853.676.000 \text{ (đồng)}$$

Bảng chữ: Tám trăm năm mươi ba triệu sáu trăm bảy mươi sáu nghìn đồng.

b.2. Thời điểm ký quỹ

Theo điểm b, c khoản 6 điều 37 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thời điểm Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn thực hiện lý quỹ bảo vệ môi trường cụ thể như sau:

- Lần đầu tiên trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ;

- Lần thứ 2 phải thực hiện trong khoảng thời gian không quá 07 ngày, kể từ ngày cơ quan có thẩm quyền công bố chỉ số giá tiêu dùng của năm trước năm ký quỹ.

c. Đơn vị nhận ký quỹ: Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn thực hiện ký quỹ bảo vệ môi trường tại Quỹ Bảo vệ Môi trường tỉnh Bình Định.

Chương 5

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

Chương trình giám sát chất lượng môi trường là một trong những yêu cầu quan trọng của công tác quản lý chất lượng môi trường, đây cũng là một trong những phần quan trọng trong công tác đánh giá tác động môi trường. Giám sát chất lượng môi trường được hiểu như là một quá trình “Quan trắc, đo đạc, ghi nhận, phân tích, xử lý và kiểm soát một cách thường xuyên, liên tục các thông số chất lượng môi trường”. Thông qua các diễn biến về chất lượng môi trường sẽ giúp xác định lại các dự báo trong báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc mức độ sai khác giữa tính toán và thực tế.

Để bảo đảm Dự án hoạt động một cách ổn định, đồng thời có cơ sở đề xuất các chương trình phòng chống ô nhiễm, không chế các tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh, chương trình giám sát môi trường sẽ được thực hiện như sau:

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

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án

Các giai đoạn của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện (đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Tránh nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Giai đoạn chuẩn bị khai thác (San gạt, đầm nén, xây dựng các công trình phụ trợ)	Làm phát sinh bụi, cành cây ảnh hưởng đến công nhân tại công trường. Thay đổi cảnh quan hệ sinh thái ảnh hưởng đến môi trường.	- Xe chở đúng trọng tải cho phép; - Phủ bạt kín xe vận chuyển; - Phun nước, che chắn những khu vực có phát sinh bụi và đường vận chuyển; - Bảo dưỡng máy móc, thiết bị; - Các khu tập kết vật liệu phải có mái hoặc bạt che chắn; - Lắp bộ phận giảm thanh hoặc có đệm cao su, các lò xo chống rung; - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.	15.000.000	60 ngày (Bắt đầu từ khi cấp phép khai thác)	Chủ dự án	- UBND xã Tây Thuận; - Phòng TN & MT huyện Tây Sơn; - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định.
	Nước thải sinh hoạt	- Hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom mang đi xử lý.	10.000.000			
	Chất thải rắn xây dựng	- Plastic, sắt thép vụn,...: thu gom, lưu giữ bán phế liệu; - Đất đá, gạch vụn thừa: tận dụng để san nền tại khu vực vì dự án có	5.000.000			

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

Các giai đoạn của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện (đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Tránh nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		địa hình thấp trũng.				
	Chất thải rắn sinh hoạt	- Bố trí các thùng chứa rác có nắp đậy kín; - Thuê đơn vị chức năng vận chuyển xử lý.	2.000.000			
	Chất thải nguy hại	- Thu gom, phân loại, lưu giữ theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường. - Thuê đơn vị chức năng trên địa bàn để xử lý.	5.000.000			
	Tác động gia tăng mật độ giao thông	- Không chở nguyên vật liệu vượt quá tải trọng; - Sử dụng các phương tiện được đăng kiểm, kiểm định đúng quy định. - Tuyên truyền, phổ biến luật an toàn giao thông;	2.000.000			

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

Các giai đoạn của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện (đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Tránh nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		- Phân luồng giao thông hợp lý; - Phân bố thời gian vận chuyển hợp lý.				
	Tác động đến kinh tế-xã hội	- Ưu tiên tuyển dụng công nhân tại địa phương; - Đề ra nội quy cấm công nhân tụ tập bia rượu sau giờ làm việc,...; - Phối hợp cùng chính quyền địa phương trong việc quản lý công nhân;	-			
Giai đoạn khai thác (phát quang, bóc tầng phủ, mở đường lên vị trí khai thác xúc	Bụi, tiếng ồn, rung	- Trang bị đồ bảo hộ lao động cho công nhân. - Định kỳ sửa chữa đường giao thông. - Bảo dưỡng định kỳ xe, máy móc, thiết bị,... - Trồng các dải cây xanh.	30.000.000	Từ khi cấp phép đến khi kết thúc khai thác	Chủ dự án	- UBND xã Tây Thuận; - Phòng TN & MT huyện Tây Sơn; - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định.
	Nước thải sinh hoạt	Công ty đầu tư nhà vệ sinh di động dạng composite.	5.000.000			
	Nước mưa chảy	+ Hệ thống mương dẫn nước xung	150.000.000			

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

Các giai đoạn của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện (đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Tránh nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
bốc, vận chuyển)	tràn.	quanh khu vực dự án. (được trình bày cụ thể tại mục 1.2) + Các hố giảm tốc phía Đông, phía Nam (kích thước được trình bày cụ thể tại mục 1.2) + Hệ thống mương thoát nước từ các hố giảm tốc ra rãnh thoát nước hiện trạng.				
	Chất thải rắn	- Trang bị các thùng chứa có nắp đậy kín để chứa. - Hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom và xử lý theo đúng quy định.	10.000.000			
	Chất thải nguy hại	- Hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom và xử lý theo quy định.	15.000.000			
	Sự cố cháy nổ	- Trang bị đầy đủ các phương tiện phòng chống cháy nổ; - Tuyên truyền, tập huấn cho người dân về PCCC;	10.000.000			

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

Các giai đoạn của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện (đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Tránh nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	Sự cố tai nạn giao thông	- Thiết kế xây dựng đường nội bộ có diện tích hợp lý. - Bố trí biển báo và biển chỉ dẫn hướng đi cho các phương tiện	20.000.000			
Giai đoạn kết thúc khai thác (đóng cửa mỏ, tháo dỡ công trình phục vụ khai thác, san gạt, trồng cây cải tạo phục hồi môi trường)	Thay đổi địa hình, cảnh quan. Tác động đến môi trường không khí, nước trong quá trình trồng cây.	Trồng cây keo lai Mật độ 1.600 cây/ha. Chăm sóc và bảo vệ trong 3 năm	Kinh phí cải tạo, phục hồi được tính cụ thể trong dự án cải tạo, phục hồi môi trường.	Kết thúc khai thác	Chủ dự án	- UBND xã Tây Thuận; - Phòng TN & MT huyện Tây Sơn; - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định.

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

5.2.1. Giám sát chất lượng không khí xung quanh

- Vị trí giám sát:
 - + 01 điểm trên tuyến đường dân sinh (Tọa độ: 1.546.700 – 563.452)
- Thông số giám sát: bụi lơ lửng (TSP).
- Tần số giám sát: 06 tháng/lần
- Thiết bị thu mẫu, phân tích mẫu và các phương pháp đo đạc đánh giá được tiến hành đúng theo quy định của TCVN. Tiêu chuẩn so sánh: sử dụng hệ thống tiêu chuẩn môi trường Việt Nam.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

5.2.3. Giám sát chất thải rắn

Vị trí giám sát: Khu vực lưu chứa chất thải rắn.

Việc giám sát chất thải rắn được thực hiện liên tục các vấn đề phát sinh chất thải rắn do hoạt động của mỏ, định kỳ báo cáo lượng chất thải rắn được thu gom, xử lý, chất thải rắn nguy hại lưu giữ lên Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh. Tần suất báo cáo 06 tháng/lần.

5.2.4. Giám sát sự sa bồi thủy phá làm ảnh hưởng đến khu vực hạ lưu Dự án.

Giám sát sự sa bồi thủy phá làm ảnh hưởng đến khu vực hạ lưu Dự án.

Các số liệu trên sẽ được cập nhật, đánh giá và ghi nhận kết quả thường xuyên. Nếu phát hiện thấy có sự dao động lớn hoặc gia tăng về mặt nồng độ các chỉ tiêu ô nhiễm, Chủ dự án sẽ có đề xuất và báo cáo ngay cho các cấp có thẩm quyền để có biện pháp xử lý thích hợp kịp thời.

5.2.5. Tổ chức giám sát và kinh phí thực hiện

Hàng năm Công ty dành một phần kinh phí cho mục đích bảo vệ và giảm thiểu các tác động tiêu cực tới môi trường. Định kỳ 03 tháng/lần, công ty sẽ lấy mẫu nước và sẽ lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường nộp trước 31/12 hàng năm.

Kinh phí giám sát môi trường xem bảng 5.2.

Bảng 5.2. Kinh phí thực hiện giám sát môi trường

Nội dung thực hiện	Chỉ tiêu phân tích	Kinh phí (VNĐ)
Kinh phí giám sát chất lượng không khí xung quanh (01 mẫu)	Tổng bụi lơ lửng	2.500.000
Chi phí viết báo cáo		2.000.000
Chi phí xe đi lại		1.500.000

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

TỔNG CỘNG		6.000.000/lần
------------------	--	---------------

Chú ý: giá trên chỉ mang tính chất khái toán sơ bộ tại thời điểm báo cáo.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Trên cơ sở phân tích các điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội và hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực dự án và đánh giá tác động của dự án, cho thấy:

- Dự án tận dụng nguồn tài nguyên khoáng sản sẵn có của địa phương, đóng góp cho ngân sách nhà nước, góp phần cải thiện đời sống kinh tế - xã hội cho khu vực.

- Hoạt động của Dự án giải quyết việc làm cho lao động địa phương.

- Ngoài những tác động tích cực về mặt phát triển kinh tế, xã hội, hoạt động của Dự án cũng có các tác động tiêu cực đến môi trường như: ô nhiễm không khí, nước, đất,... Nếu không có biện pháp khống chế, các chất ô nhiễm này sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng, hệ sinh thái, chất lượng môi trường xung quanh.

- Báo cáo đã đánh giá được những tác động, dự báo được những rủi ro, sự cố phát sinh trong quá trình hoạt động dự án. Trên cơ sở đó đã đề xuất được các giải pháp giảm thiểu tác động sát hợp với thực tế, có tính khả thi cao.

2. Kiến nghị

- Kiến nghị với Sở Tài nguyên và môi trường, các cơ quan chức năng của tỉnh Bình Định đồng ý thông qua bản Báo cáo đánh giá tác động môi trường này để dự án được thực hiện theo đúng thủ tục pháp lý cần thiết.

- Kiến nghị chính quyền địa phương làm công tác tư tưởng cho những người dân xung quanh khu vực dự án, hỗ trợ công tác an ninh để tạo thuận lợi cho quá trình thực hiện dự án.

3. Cam kết

Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn cam kết thực hiện đầy đủ các nội dung của biện pháp bảo vệ môi trường và đảm bảo tuân thủ thực hiện việc kiểm soát phát sinh chất thải đạt các tiêu chuẩn môi trường theo quy định của Việt Nam trong quá trình hoạt động Dự án; đồng thời cam kết thực hiện đầy đủ và đúng các quy định về an toàn lao động trong sản xuất, các thỏa thuận có liên quan đến an toàn lao động giữa các đơn vị liên kết trong khu vực. Công ty xin cam kết:

- Về chất lượng môi trường không khí xung quanh cam kết đảm bảo đạt tiêu chuẩn, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh QCVN 05:2013/BTNMT và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 24:2016/BYT;

- Chất thải rắn sinh hoạt của dự án được phân loại tại nguồn, thu gom, vận chuyển đến nơi xử lý đúng quy định theo Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu;

- Tuân thủ Luật bảo vệ môi trường và các Nghị định, Thông tư liên quan;

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

- Tuân thủ theo Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường, các quy định về PCCC và các quy định khác có liên quan;
- Tuân thủ các nội dung biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu trong báo cáo;
- Cam kết không thi công các hạng mục công trình và khai thác đất trong khoảng thời gian từ 11h00 - 13h00 và từ 17h30 - 06h sáng hôm sau;
- Triển khai đồng bộ và đúng tiến độ các công trình bảo vệ môi trường, đảm bảo các chỉ tiêu môi trường đầu ra đạt tiêu chuẩn quy định;
- Công ty cam kết thực hiện đầy đủ các nội dung biện pháp bảo vệ môi trường và đảm bảo tuân thủ thực hiện việc kiểm soát, xử lý chất thải phát sinh đạt theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam quy định trong suốt quá trình hoạt động của dự án;
- Cam kết xây dựng đầy đủ các công trình xử lý môi trường, thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường đã đề ra;
- Cam kết chuyển đổi mục đích sử dụng rừng trước khi làm thủ tục thuê đất với phần diện tích thuộc Quy hoạch chức năng rừng sản xuất;
- Cam kết giữ lại vành đai rừng phía Tây (ngoài khu vực dự án) để trong quá trình khai thác giảm thiểu sự ảnh hưởng đến Khu công nghiệp Long Mỹ;
- Cam kết không làm sạt lở, khai thác đất theo đúng quy định cho phép;
- Đảm bảo các nguồn thải phát sinh ra trong quá trình xây dựng và hoạt động của dự án luôn nằm trong giới hạn cho phép theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam về môi trường;
- Đảm bảo các vấn đề về vệ sinh, an toàn lao động, phòng chống cháy nổ để hạn chế tối đa các sự cố về môi trường có thể xảy ra;
- Công ty sẽ kết hợp với cơ quan chuyên môn và cơ quan quản lý môi trường địa phương thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động của dự án, đồng thời cam kết sẽ thực hiện tốt chương trình giám sát và quan trắc môi trường, kịp thời xử lý mọi sự cố xảy ra để hạn chế tối đa các tác hại làm ảnh hưởng đến môi trường;
- Cam kết ưu tiên đảm bảo kinh phí cho việc ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường tại khu vực khai thác và công tác quản lý, quan trắc, giám sát, tập huấn, cập nhật, báo cáo,... về công tác môi trường cho các cơ quan quản lý môi trường địa phương theo quy định;
- Cam kết kết quả thực hiện công tác bảo vệ môi trường và giám sát môi trường sẽ được lưu giữ tại Công ty;
- Cam kết không 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;

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

- Cam kết thể hiện đầy đủ thông tin về tên doanh nghiệp, tên công trình thi công và tên mỏ khai thác trên phương tiện vận chuyển và thiết bị khai thác theo quy định của UBND tỉnh tại văn bản số 3296/UBND-KT ngày 22/5/2020;

- Công ty Cam kết sẽ hoàn thành các thủ tục về hồ sơ pháp lý theo đúng quy định đối với phần diện tích nằm ngoài ranh giới mỏ phục vụ để xây dựng các công trình bảo vệ môi trường (mương thoát nước) trước khi triển khai xây dựng.

- Trong quá trình xây dựng và hoạt động, Công ty chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp kiểm soát ô nhiễm như đã trình bày trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Đảm bảo độ chính xác của các số liệu trong nội dung báo cáo và cam kết đảm bảo hoạt động của Công ty không sử dụng hóa chất, chủng vi sinh vật trong danh mục cấm của Việt Nam và các công ước quốc tế mà Việt Nam tham gia. Nếu vi phạm và để xảy ra sự cố môi trường thì Công ty chúng tôi chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.

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

PHỤ LỤC 1 - CHI PHÍ TRỒNG RỪNG

1. Các căn cứ thành lập đơn giá

- Căn cứ Quyết định số 38/2005/QĐ-BNN ngày 06/7/2005 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trồng rừng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh rừng và bảo vệ rừng;

- Căn cứ Quyết định số 4857/QĐ-UBND ngày 27/12/2017 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt suất đầu tư trồng rừng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh rừng, bảo vệ rừng phòng hộ, rừng đặc dụng và rừng môi trường cảnh quan trên địa bàn tỉnh Bình Định.

2. Chi phí trực tiếp trồng, chăm sóc 01ha rừng

DỰ TOÁN CHI PHÍ TRỰC TIẾP TRỒNG VÀ CHĂM SÓC 1 HA RỪNG

- Công thức trồng: 1600 cây/ha, Loại cây trồng: keo lai thuần loại

- Cấp thực bì: không có thực bì; đất nhóm III; độ dốc < 15 độ; cự ly đi làm 4-5 km;

TT	Thành phần chi phí	ĐVT	Mức áp dụng		Khối lượng	Đơn giá (đồng)	Thành Tiền (đồng)	Ghi chú
	Tổng	-	-	-	-	-	47.011.237	
A	Trồng và c/s rừng năm như nhất	-	-	-	-	-	19.690.641	-
1	Chi phí nhân công (NC)		số cây:	1600	92,6		18.060.241	
	- Cuốc hố (40cm x 40cm x 40cm)	Công	47	hố /công	34,0	195.035	6.631.190	QĐ38/2005/QĐ-BNN
	- Lấp hố	Công	118	hố /công	13,6	195.035	2.652.476	QĐ38/2005/QĐ-BNN
	- Vận chuyển và bón phân	Công	99	cây/công	16,2	195.035	3.159.567	QĐ38/2005/QĐ-BNN
	- Vận chuyển cây con và trồng	Công	113	cây/công	14,2	195.035	2.769.497	QĐ38/2005/QĐ-BNN
	- Trồng dặm (10%)	Công	81	cây/công	2,	195.035	390.070	QĐ38/2005/QĐ-BNN
	- Chăm sóc sau khi trồng (0,6-0,8)	Công	127	cây/công	12,6	195.035	2.457.441	QĐ38/2005/QĐ-BNN
2	Chi phí Vật liệu (VL)						1.630.400	
	- Cây con (Cả trồng dặm)	Cây			1.760	630	1.108.800	QĐ4857/QĐ-UBND
	- Phân vi sinh	Kg		kg/hố	80,0	4.000	320.000	QĐ4857/QĐ-UBND
	- Thuốc mối	Kg		kg/hố	8,0	25.200	201.600	QĐ4857/QĐ-UBND
B	Chăm sóc năm 2	-	-	-	-	-	16.125.586	-
I	Chi phí trực tiếp	-	-	-	-	-	16.125.586	-
1	Chi phí nhân công (NC)				76,7		14.959.186	

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

	- Phát thực bì lần 1	Công	470	m ² /công	21,3	195.035	4.154.246	QĐ 38/2005/QĐ-BNN
	- Phát thực bì lần 2	Công	698	m ² /công	14,3	195.035	2.789.001	QĐ 38/2005/QĐ-BNN
	- Xới, vun gốc lần 1 (chăm sóc lần 2)	Công	70	cây/công	22,9	195.035	4.466.302	QĐ 38/2005/QĐ-BNN
	- Vận chuyển và bón phân lần 2	Công	99	cây/công	16,2	195.035	3.159.567	QĐ 38/2005/QĐ-BNN
	- Trồng dặm (10%)	Công	81	cây/công	2,	195.035	390.070	QĐ 38/2005/QĐ-BNN
2	Chi phí vật tư						1.166.400	
	- Cây con	Cây			160	630	100.800	QĐ4857/QĐ-UBND
	- Phân NPK (20:20:15) 1 lần	Kg	0,05	kg/hố	80	10.800	864.000	QĐ4857/QĐ-UBND
	- Thuốc mối	Kg	0,005	kg/hố	8	25.200	201.600	QĐ4857/QĐ-UBND
C	Chăm sóc năm thứ ba	-	-	-	-	-	11.195.010	-
I	Chi phí trực tiếp	-	-	-	-	-	11.195.010	-
1	Chi phí nhân công (NC)				57,40		11.195.010	
	- Phát thực bì lần 1	Công	567	m ² /công	17,6	195.035	3.432.616	QĐ 38/2005/QĐ-BNN
	- Phát thực bì lần 2	Công	590	m ² /công	16,9	195.035	3.296.092	QĐ 38/2005/QĐ-BNN
	- Xới, vun gốc chăm sóc lần 2	Công	70	m ² /công	22,9	195.035	4.466.302	QĐ 38/2005/QĐ-BNN
(I)	Tổng chi phí xây dựng						47.011.237	

3. Dự toán chi phí trồng và chăm sóc 01ha rừng

Bảng tổng hợp Dự toán chi phí trồng và chăm sóc 01 ha rừng phòng hộ, đặc dụng
(các huyện, thị xã)

Công thức: Thuần loài Keo lai Mật độ: 1.600 cây/ha

(Kèm theo Quyết định số 4857/QĐ-UBND ngày 27/12/2017 của UBND tỉnh)

TT	Hạng mục	Tổng nhu cầu vốn	Năm thực hiện		
			Năm 1	Năm 2	Năm 3
I	Chi phí xây dựng (1+2+3)	52.076.698	21.812.308	17.863.118	12.401.272
1	Chi phí trực tiếp	47.011.237	19.690.641	16.125.586	11.195.010
1.1	Chi phí nhân công	44.214.437	18.060.241	14.959.186	11.195.010
1.2	Chi phí vật tư, cây giống	2.796.800	1.630.400	1.166.400	
2	Chi phí chung (5%) x (1)	2.350.562	984.532	806.279	559.761
3	Chi phí chịu thuế tính trước 5,5% x(1+2)	2.714.899	1.137.135	931.253	646.512
II	Chi phí quản lý dự án 3% xI	1.562.301	654.369	535.894	372.038
III	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	2.450.647	1.274.308	659.119	517.220
1	Chi phí thiết kế 1,74% x (I)	379.534	379.534		

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

2	Chi phí thẩm tra, thiết kế dự toán: 0,372% x (I)	81.142	81.142		
3	Phí thẩm định 0,238%*(I)	51.913	51.913		
4	Chi phí giám sát thi công: 2,598% x (I)	1.352.953	566.684	464.084	322.185
5	Chi phí nghiệm thu hoàn công (1 công/ha)	585.105	195.035	195.035	195.035
IV	Chi phí dự phòng 5% x (I + II + III)	2.804.482	1.187.049	952.907	664.527
	Tổng chi phí cho 1 ha	58.894.128	24.928.034	20.011.037	13.955.057

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

PHỤ LỤC 2 - CHI PHÍ ĐO VẼ ĐỊA HÌNH

1. Các căn cứ thành lập đơn giá

- Phụ lục số 03 - Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây.
- Định mức dự toán khảo sát xây dựng công trình ban hành kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng Ban hành định mức xây dựng;
- 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 TIÊN LƯỢNG CHO 1HA

STT	MSCV	Tên công việc	ĐV Tính	Khối lượng	Đơn giá			Thành tiền		
					Vật liệu	Nhân công	Máy	Vật liệu	Nhân công	Máy
1	CK.11510	Đo vẽ chi tiết bản đồ địa hình trên cạn bằng máy toàn đạc điện tử và máy thủy bình điện tử; bản đồ tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 1m, cấp địa hình I	100ha	0,01	233.450	33.946.994	2.062.052	2.335	339.470	20.621
	THM	CỘNG HẠNG MỤC						2.335	339.470	20.621

Bảng tổng hợp dự toán đo vẽ 01 ha địa hình

STT	Khoản mục chi phí	Ký hiệu	Cách tính	Thành tiền
1	Chi phí vật liệu	VL		2.335
2	Chi phí nhân công	NC		339.470
3	Chi phí máy thi công	M		20.621
I	CHI PHÍ TRỰC TIẾP	T	VL+NC+M	362.425
II	CHI PHÍ GIÁN TIẾP	GT	C + LT	271.819
1	Chi phí chung	C	T x 70%	253.697
2	Chi phí nhà tạm để ở và điều hành thi công, chi phí một số công việc không xác định được khối lượng từ thiết kế	LT	T x 5%	18.121
III	THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC	TL	(T+GT) x 6%	38.055
	Chi phí xây dựng trước thuế	Gtt	(T + GT + TL)	672.298
V	Chi phí khác phục vụ công tác khảo sát xây dựng	Cgpvks		
1	Chi phí lập phương án kỹ thuật khảo sát	Gkts	G*2%	13.446

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

2	Chi phí lập báo cáo khảo sát	Gbcks	G*3%	20.169
VI	Tổng chi phí khảo sát đo đạc	Gt	Gtt + Gkts + Gbcks	705.913
VI	THUẾ GIÁ TRỊ GIA TĂNG	GTGT	Gt x 10%	70.591
	Chi phí xây dựng sau thuế	Gst	Gt + GTGT	776.505
VII	Chi phí dự phòng	Gdp	Gst* 10 %	77.650
	Tổng cộng	Gxd	Gst + Gdp	854.155

Vậy đơn giá đo vẽ địa hình tỷ lệ 1/1000 đường đồng mức 1m: **854.155** đồng/ha

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

PHỤ LỤC 3 - BẢNG GIÁ SỐ 11. GIÁ ĐẤT VÀ GIÁ MẶT NƯỚC SẢN XUẤT, KINH DOANH PHI NÔNG NGHIỆP

(Ban hành kèm theo quyết định số 65/2019/QĐ-UBND ngày 18/12/2019 của UBND tỉnh Bình Định)

A- Quy định về phương pháp xác định giá đất và giá mặt nước sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp như sau:

1. Đất sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp:

- Đối với giá đất thương mại, dịch vụ: tính bằng 50% giá đất ở của vị trí lô đất đó hoặc liền kề hoặc liền kề khu vực.

- Đối với giá đất sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp không phải là đất thương mại, dịch vụ: tính bằng 40% giá đất ở của vị trí lô đất đó hoặc liền kề hoặc liền kề khu vực.

(Riêng đối tỷ lệ (%) xác định giá đất sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp không phải là đất thương mại, dịch vụ tại Thung lũng Sáng tạo Quy Nhơn (Khu đô thị Khoa học và Giáo dục Quy Hòa) thuộc khu vực 2, phường Ghềnh Ráng, thành phố Quy Nhơn:

- Đối với đất xây dựng công trình: Giá đất sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp không phải là đất thương mại, dịch vụ bằng 30% giá đất ở của vị trí lô đất đó hoặc liền kề hoặc liền kề khu vực.

- Đối với đất cây xanh, giao thông nội bộ, quảng trường, bãi xe và mặt nước: Giá đất tính bằng 10% giá đất sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp của đất xây dựng công trình nêu trên).

2. Đối với đất xây dựng sử dụng vào các mục đích công cộng; đất xây dựng công trình sự nghiệp, đất nghĩa địa phục vụ mục đích sản xuất kinh doanh, mức giá đất tính bằng 40% giá đất ở của vị trí lô đất đó hoặc liền kề hoặc liền kề khu vực.

3. Đối với dự án đầu tư lấn biển, khai thác quỹ đất trên đồi núi, quỹ đất hoang chưa sử dụng, UBND tỉnh sẽ xem xét điều kiện, đặc điểm cụ thể của từng dự án để quy định tỷ lệ % xác định giá đất cho phù hợp.



Trang 163

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

4. Việc xác định giá đất quy định tại điểm 1, 2 và 3 nêu trên không được thấp hơn mức giá tối thiểu khung giá đất của Chính Phủ.

B - Giá đất và giá mặt nước sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp sử dụng vào các mục đích được quy định giá cụ thể:

Đối với giá đất và giá mặt nước sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp được quy định tại Mục B thì không áp dụng tỷ lệ tính giá đất theo quy định tại Mục A của Bảng giá đất này.

I- Giá đất để sử dụng vào mục đích khai thác tài nguyên, khoáng sản trên địa bàn tỉnh:

1- Giá đất để khai thác đất, đá, cát, sỏi tại các phường thành phố Quy Nhơn và thị xã An Nhơn, thị trấn các huyện là 320.000d/m²; tại các khu vực xã đồng bằng là 210.000d/m²; tại các khu vực xã miền núi là 160.000d/m².

2- Giá đất để khai thác Tỉ tan, vàng tại các phường thành phố Quy Nhơn, thị xã An Nhơn, thị trấn các huyện và các khu vực xã đồng bằng là 430.000d/m²; tại các khu vực xã miền núi là 320.000d/m².

3- Giá đất để khai thác tài nguyên và khoáng sản khác tại các phường thành phố Quy Nhơn và thị xã An Nhơn, thị trấn các huyện là 370.000d/m²; tại các khu vực xã đồng bằng là 320.000d/m²; tại các khu vực xã miền núi là 210.000d/m².

II- Giá đất tại một số khu vực thuộc thành phố Quy Nhơn:

1- Giá đất tại các Cảng, kể cả cảng dầu (trừ mặt nước) và Khu vực Công ty dịch vụ công nghiệp Hàng Hải được tính bằng 50% giá đất ở của thửa đất đó hoặc giá đất ở liền kề hoặc liền kề khu vực.

2- Giá đất Khu du lịch đồi Ghềnh Ráng là 2.000.000 d/m². Riêng đối với diện tích đất sử dụng vào mục đích trồng rừng phục vụ kinh doanh dịch vụ, du lịch sinh thái, giá đất được áp dụng theo Bảng giá số 3 (Giá đất rừng sản xuất, đất rừng phòng hộ, đất rừng đặc dụng).

III. Giá đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối và mặt nước chuyên dùng: Thuộc phạm vi quy định tại Điều 10 Luật Đất đai năm 2013 được quy định như sau:



Trang 164

PHỤ LỤC 4 – CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần số 4101487281 đăng ký lần đầu ngày 15/5/2017, đăng kí thay đổi lần thứ 10 ngày 08/11/2021.
- Công văn số 4246/UBND-KT ngày 29/6/2020 của UBND tỉnh Bình Định về việc thực hiện các thủ tục để đấu giá quyền khai thác khoáng sản đối với mỏ đất san lấp thuộc núi Đá Đen, thôn Thanh Long, xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn;
- Công văn số 5127/UBND-KT ngày 01/8/2020 của UBND tỉnh Bình Định về việc chủ trương cho Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn lập hồ sơ thăm dò, đánh giá trữ lượng mỏ đất san lấp tại khu vực núi Đá Đen thuộc thôn Thanh Long, xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn;
- Giấy phép thăm dò khoáng sản số 92/GP-UBND ngày 25/11/2020 của UBND tỉnh Bình Định cho phép Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn được thăm dò khoáng sản đất làm vật liệu san lấp trên diện tích 34,3ha tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định;
- Quyết định số 1395/QĐ-UBND ngày 16/4/2021 của UBND tỉnh Bình Định 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 xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định” của Công ty TNHH MTV Đầu tư và Phát triển kho bãi Nhơn Tân;
- Quyết định số 5373/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 của UBND tỉnh Bình Định về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản mỏ đất san lấp (khu vực 2) tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định;
- Quyết định số 5372/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 của UBND tỉnh Bình Định về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản mỏ đất san lấp (khu vực 3) tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định;
- Công văn số 131/UBND-KT ngày 07/01/2022 của UBND tỉnh về việc xem xét kiến nghị của Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn;
- Công văn số 261/STNMT-TNKS ngày 21/01/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc cho phép Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn được nhập 02 khu vực để lập hồ sơ khai thác khoáng sản;
- Công văn số 694/UBND-KT ngày 13/02/2022 của UBND tỉnh Bình Định về việc lập hồ sơ xin khai thác sau khi trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản của Công ty CP Xây dựng TC Bình Định;
- Công văn số 20/CV-TCBD ngày 30/3/2022 của Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn về việc 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 xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định (gửi UBND xã Tây Thuận);

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

“Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”

- Công văn số 21/CV-TCBĐ ngày 30/3/2022 của Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn về việc 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 xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định (gửi UBNDTTQVN xã Tây Thuận);

- Công văn số 48/CV-UBND ngày 22/4/2022 của UBND xã Tây Thuận về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường dự án Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định;

- Công văn số 65/UBNDTTQVN ngày 22/4/2022 của UBNDTTQVN xã Tây Thuận về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường dự án Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định;

- Biên bản họp tham vấn cộng đồng chịu tác động trực tiếp bởi dự án vào ngày 21/4/2022 các thành phần tham dự gồm: Các ban ngành của UBND xã Tây Thuận và cán bộ, nhân dân đại diện cho cộng đồng dân cư xã Tây Thuận. *(danh sách kèm theo)*;

- Công văn số 14/CV-TCBĐ ngày 14/4/2022 của Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn về việc 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 xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định (gửi tham vấn công thông tin điện tử);

- Công văn số 1061/STNMT-CCBVMT ngày 04/5/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc thông báo kết quả tham vấn Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Tây Thuận, huyện Tây Sơn của Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn;

- Công văn số 09/CV/TC ngày 21/4/2022 của Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Quy Nhơn về việc đề nghị xin vận chuyển đất qua đường trục Khu công nghiệp Long Mỹ;

- Công văn số 94/ĐTXD-KHKD ngày 14/6/2022 của Công ty Cổ phần Đầu tư và Xây dựng Bình Định v/v chấp thuận vận chuyển đất qua Đường trục KCN Long Mỹ.

- Biên bản làm việc v/v thống nhất kết nối thoát nước mưa của khu vực mỏ khai thác khoáng sản với hệ thống thoát nước Khu công nghiệp Long Mỹ).

PHỤ LỤC 5 – KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MẪU HIỆN TRẠNG

1. Kết quả đo đạc hiện trạng môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án ngày 07/4/2022;

PHỤ LỤC 6 – CÁC BẢN VẼ

1. Bản đồ quy hoạch ba loại rừng. (QH 2937)
2. Bản đồ quy hoạch ba loại rừng. (QH 4854)
3. Bản đồ hiện trạng rừng.
4. Bản đồ vị trí khu mỏ (Google Earth).
5. Bản đồ vị trí khu mỏ.
6. Bản đồ địa hình khu mỏ.
7. Bình đồ phân khối tính trữ lượng
8. Các mặt cắt địa chất đặc trưng.
9. Bản đồ xây dựng cơ bản và mở moong khai thác.
10. Bản đồ kết thúc khai thác năm 01.
11. Bản đồ hoàn thổ CTPHMT năm 01 và công tác XDCH năm 2.
12. Bản đồ kết thúc khai thác năm 02 (kết thúc khai thác)
13. Bản đồ hoàn thổ.
14. Bản đồ hoàn thổ (sau 03 năm kể từ thời điểm bắt đầu trồng cây).
15. Bản đồ tổng mặt bằng.
16. Bản đồ hệ thống khai thác.
17. Sơ đồ đánh giá chất lượng môi trường không khí xung quanh.
18. Sơ đồ giám sát chất lượng môi trường nước (năm thứ 1).
19. Sơ đồ giám sát chất lượng môi trường nước (năm thứ 2).
20. Sơ đồ vị trí giám sát chất lượng môi trường không khí xung quanh.
21. Lưu vực tiếp nhận nước mưa chảy tràn.
22. Mặt cắt hồ giảm tốc phía Bắc dự án.
23. Mặt cắt hồ giảm tốc phía Tây dự án.
24. Mặt cắt hồ giảm tốc phía Tây Nam dự án.