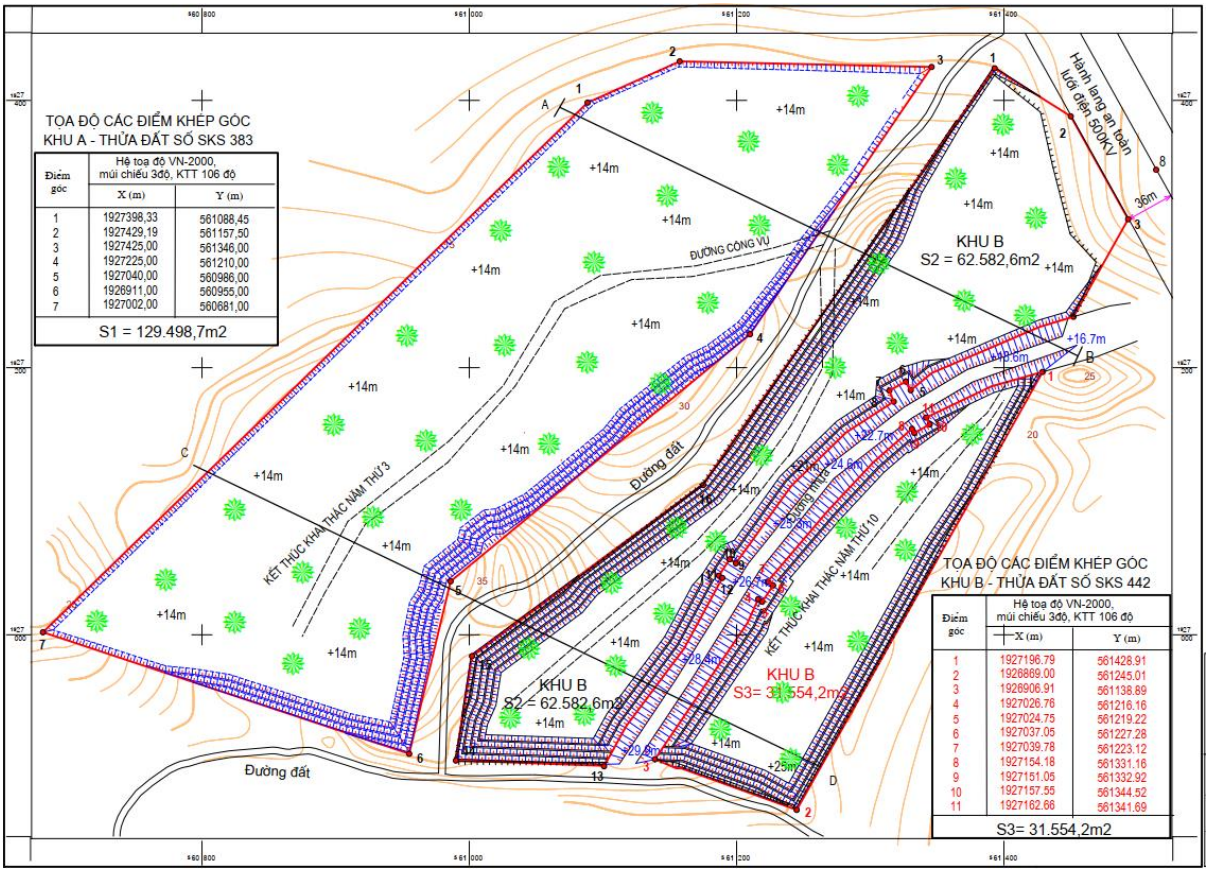
CÔNG TY TNHH KHAI THÁC VÀ PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG MỎ ĐẤT NGHĨA NINH

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN

KHAI THÁC ĐIỀU CHỈNH, MỞ RỘNG THEO CHIỀU SÂU MỎ ĐẤT LÀM VẬT LIỆU SAN LẤP TẠI XÃ NGHĨA NINH, THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI, TỈNH QUẢNG BÌNH.



ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG

XÃ NGHĨA NINH, THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI, TỈNH QUẢNG BÌNH

QUẢNG BÌNH, NĂM 2025

CÔNG TY TNHH KHAI THÁC VÀ PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG MỎ ĐẤT NGHĨA NINH

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN

KHAI THÁC ĐIỀU CHỈNH, MỞ RỘNG THEO CHIỀU SÂU MỎ ĐẤT LÀM VẬT LIỆU SAN LẤP TẠI XÃ NGHĨA NINH, THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI, TỈNH QUẢNG BÌNH.

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG

XÃ NGHĨA NINH, THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI, TỈNH QUẢNG BÌNH

CHỦ DỰ ÁN

M.S.D.N: 3101067750-C.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH KHAI THÁC VÀ PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG MỎ ĐẤT NGHĨA NINH
TP. ĐỒNG HỚI - T. QUẢNG BÌNH

GIÁM ĐỐC
Trịnh Thị Ỷu

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

M.S.D.N: 3100929658-C.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG MINH HOÀNG
TP. ĐỒNG HỚI - T. QUẢNG BÌNH

Trần Thị Ngọc Bé

MỤC LỤC

MỤC LỤC 1
PHỤ LỤC BẢNG 6
PHỤ LỤC 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: 11
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học; Mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan. 11
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM) 12
2.1. Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM 12
2.1.1. Căn cứ pháp luật 12
2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn 18
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án 18
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập 19
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường: 20
3.1. Thực hiện lập ĐTM 20
3.2. Tổ chức thực hiện Đánh giá tác động môi trường: 20
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường: 21
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM 23
Chương 1 24
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN 24
1.1. Thông tin về dự án: 24
1.1.1. Tên dự án: 24
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 24
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án: 24
1.1.4. Hiện trạng quản lý và sử dụng đất của dự án. 27
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường 27
1.1.5. Mục tiêu dự án 27

1.1.6. Quy mô, công suất, công nghệ sản xuất của dự án 28
1.1.7. Phạm vi 32
1.1.8. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường. 33
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án: 33
1.2.1. Các hạng mục công trình chính. 33
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ. 36
1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường. 36
1.2.4. Đánh giá việc lựa chọn công công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường. 36
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. 36
1.3.1. Giai đoạn thi công, xây dựng 36
1.3.2. Giai đoạn hoạt động 37
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành 38
1.4.1. Quy trình khai thác 38
1.4.2. Hệ thống khai thác và công nghệ khai thác. 38
1.5. Biện pháp tổ chức thi công. 41
1.5.1. Vận tải trong mỏ 41
1.5.2. Công tác vận tải ngoài mỏ. 44
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án. 44
Chương 2 46
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 46
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội. 46
2.1.1. Đặc điểm địa hình và địa chất khu vực dự án. 46
2.1.2. Đặc điểm khí hậu 48
2.1.3. Đặc điểm thủy, hải văn 54
2.1.4. Điều kiện về kinh tế - xã hội. 54
2.2. Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực dự án 60
2.2.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật 60
2.2.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường 60
2.2.1.2. Dữ liệu về hiện trạng tài nguyên sinh vật. 60
2.2.1.3. Đánh giá tính phù hợp của vị trí dự án với điều kiện môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực Dự án: 60
2.2.2. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí, ... 61
2.2.2.1. Chất lượng môi trường không khí 62
2.2.2.2. Chất lượng môi trường nước mặt ..... **Error! Bookmark not defined.**

2.2.2.3. Chất lượng môi trường nước dưới đất. ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.2.3. Hiện trạng tài nguyên sinh vật 63
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án. 63
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án. 64
Chương 3 65
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 65
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 65
3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động. 65
3.1.1.1. Đánh giá tác động đến việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.1.1.2. Tác động đến môi trường không khí 65
3.1.1.3. Tác động đến môi trường do nước thải 77
3.1.1.4. Tác động đến môi trường do chất thải rắn, chất thải nguy hại 81
3.1.1.5. Tác động do tiếng ồn, độ rung 84
3.1.1.6. Tác động đến môi trường cảnh quan tự nhiên, kinh tế - xã hội 88
3.1.1.7. Các sự cố, rủi ro trong giai đoạn xây dựng 89
3.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện 91
3.1.2.1. Giảm thiểu các tác động tiêu cực trong giai đoạn đền bù và giải phóng mặt bằng ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.1.2.2. Giảm thiểu tác động do nước thải, nước mưa chảy tràn 91
3.1.2.3. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn, chất thải nguy hại 94
3.1.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí 96
3.1.2.5. Giảm thiểu tác động tiếng ồn và độ rung 98
3.1.2.6. Giảm thiểu các tác động đến cảnh quan tự nhiên, kinh tế - xã hội 99
3.1.2.7. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng 100
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 102
3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động. 102
3.2.1.1. Đánh giá tác động đến môi trường không khí do bụi và khí thải. 102
3.2.1.2. Đánh giác tác động đến môi trường nước. 107
3.2.1.3. Tác động đến môi trường do chất thải rắn 109
3.2.1.4. Tác động do tiếng ồn 111
3.2.1.5. Tác động của liều suất bức xạ ..... **Error! Bookmark not defined.**

3.2.1.6. Tác động thay đổi địa hình cảnh quan, hệ sinh thái khu vực**Error! Bookmark not defined.**
3.2.1.7. Tác động đến tài nguyên nước ngầm ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.2.1.8. Tác động đến kinh tế - xã hội..... **Error! Bookmark not defined.**
3.2.1.9. Các sự cố, rủi ro trong giai đoạn hoạt động 114
3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện 116
3.2.2.1. Giảm thiểu tác động do nước thải 116
3.2.2.2. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn 117
3.2.2.3. Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí 118
3.2.2.4. Giảm thiểu tác động tiếng ồn và độ rung 119
3.2.2.5. Giảm thiểu các tác động đến tài nguyên sinh vật và hệ sinh thái 120
3.2.2.6. Giảm thiểu ô nhiễm đến môi trường nước ngầm**Error! Bookmark not defined.**
3.2.2.7. Giảm thiểu các tác động đến, kinh tế - xã hội..... 120
3.2.2.8. Các biện pháp kiểm soát an toàn bức xạ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.2.2.9. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn hoạt động 120
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường..... 121
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo: 125
Chương 4..... 126
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC 126
4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản. **Error! Bookmark not defined.**
4.1.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường**Error! Bookmark not defined.**
4.1.1.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường**Error! Bookmark not defined.**
4.1.1.2. Đánh giá sự ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của Phương án cải tạo, phục hồi môi trường và đề xuất các công trình, biện pháp giảm thiểu. ..... **Error! Bookmark not defined.**
4.1.1.3. Tính toán "chỉ số phục hồi đất" cho các phương án lựa chọn**Error! Bookmark not defined.**
4.1.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường. ..... **Error! Bookmark not defined.**
4.1.2.1. Các hạng mục tiến hành cải tạo, phục hồi môi trường**Error! Bookmark not defined.**

4.1.2.2. Các công tác cải tạo, phục hồi môi trường..... **Error! Bookmark not defined.**
4.1.2.3. Các khu vực cải tạo, phục hồi môi trường và khối lượng công việc. ..... **Error! Bookmark not defined.**
4.1.2.4. Giải pháp kỹ thuật thi công cải tạo, phục hồi môi trường **Error! Bookmark not defined.**
4.1.2.5. Thiết bị phục vụ thi công trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường .... **Error! Bookmark not defined.**
4.1.2.6. Các giải pháp để giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường..... **Error! Bookmark not defined.**
4.1.2.7. Kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường **Error! Bookmark not defined.**
4.1.3. Kế hoạch thực hiện..... **Error! Bookmark not defined.**
4.1.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường .... **Error! Bookmark not defined.**
4.1.4.1. Căn cứ tính dự toán ..... **Error! Bookmark not defined.**
4.1.4.2. Tính toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường **Error! Bookmark not defined.**
4.1.4.2. Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ **Error! Bookmark not defined.**
4.1.4.3. Đơn vị nhận ký quỹ ..... **Error! Bookmark not defined.**
Chương 5..... 127
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG 127
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án 127
5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án 130
5.2.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công 130
5.2.2. Giám sát môi trường dự kiến khi đi vào hoạt động khai thác và cải tạo phục hồi môi trường 131
5.2.3. Giám sát môi trường giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường năm cuối ..... **Error! Bookmark not defined.**
5.2.4. Dự trù kinh phí giám sát môi trường..... 131
Chương 6..... 132
KẾT QUẢ THAM VẤN..... 132
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT 133
1. Kết luận 133
2. Kiến nghị 133
3. Cam kết..... 134
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO 136

PHỤ LỤC BẢNG

Bảng 1.1. Tọa độ khu vực khai thác ..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 1.2. Tọa độ khu vực phụ trợ ..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 1.3. Tọa độ khu vực bãi chứa số 1..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 1.4. Tọa độ khu vực bãi chứa số 2..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 1.5. Trữ lượng địa chất và trữ lượng khai thác..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 1.6. Bảng tổng hợp trữ lượng quặng titan sa khoáng và khoáng sản đi kèm ..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 1.7. Bảng Trữ lượng được phép đưa vào thiết kế khai thác ở trạng thái khô..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 1.8. Trữ lượng khai thác ở trạng thái khô..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 1.9. Lịch khai thác ..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 1.10: Khối lượng các loại vật liệu xây dựng dự án ..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 1.11. Số lượng các máy thi công chính khi thi công cho 3 hồ 37
Bảng 1.12. Lượng điện tiêu thụ ..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 1.13. Nhu cầu nguyên, nhiên liệu..... 37
Bảng 1.14. Tổng hợp các thông số của hệ thống khai thác ..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 1.15 Danh mục máy móc, thiết bị ..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 1.16. Thông số kỹ thuật của máy xúc thủy lực gầu ngược..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 1.17. Đặc tính kỹ thuật của máy gạt D5R ..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 1.18. Tiến độ thi công các hạng mục XDCB của dự án.. **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 1.19. Tổng mức đầu tư dự án..... 44
Bảng 1.20. Biên chế lao động..... 45
Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình tại trạm quan trắc 49
Bảng 2.2. Lượng mưa tại trạm quan trắc 50
Bảng 2.3. Số giờ nắng tại trạm quan trắc..... 50
Bảng 2.4. Độ ẩm không khí trung bình tại trạm quan trắc 51
Bảng 2.5: Tốc độ gió trung bình (m/s) ở các địa phương..... 53
Bảng 2.6. Thống kê các cơn bão đổ bộ vào bờ biển Quảng Bình từ năm 2000 – 2021 53
Bảng 2.7. Chất lượng môi trường không khí..... 62
Bảng 2.8. Chất lượng môi trường không khí..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 2.9. Chất lượng môi trường không khí..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 2.10. Chất lượng môi trường nước mặt..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 2.11. Chất lượng môi trường nước mặt..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 2.12. Chất lượng môi trường nước mặt..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 2.13. Chất lượng môi trường nước dưới đất..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 2.14. Chất lượng môi trường nước dưới đất..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 2.15. Chất lượng môi trường nước dưới đất..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 3.1. Khối lượng đào đắp thi công dự án..... 65

Bảng 3.2. Tải lượng bụi phát sinh trong hoạt động đào đắp thi công dự án..... 66
Bảng 3.3. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đào, đắp đất 67
Bảng 3.4. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu 73
Bảng 3.5: Khối lượng xe vận chuyển trong giai đoạn thi công xây dựng 74
Bảng 3.6: Khối lượng các chất ô nhiễm sinh ra trong quá trình đốt cháy dầu DO của các phương tiện vận chuyển 74
Bảng 3.7: Nồng độ bụi đất phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu 75
Bảng 3.8: Nồng độ khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu..... 76
Bảng 3.9. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 78
Bảng 3.10. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 78
Bảng 3.11. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công 79
Bảng 3.12. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ..... 80
Bảng 3.13. Thành phần và khối lượng chất thải nguy hại 84
Bảng 3.14. Mức áp âm từ các phương tiện giao thông và máy xây dựng 85
Bảng 3.15. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn (theo mức âm tương đương) Đơn vị tính: dBA 86
Bảng 3.16. Mức rung trung bình của một số phương tiện thi công..... 86
Bảng 3.17 Các tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khoẻ con người 88
Bảng 3.18. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 3.19: Tải lượng bụi và khí trong quá trình vận chuyển quặng thô **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 3.20: Khối lượng các chất ô nhiễm sinh ra trong quá trình đốt cháy dầu DO của các phương tiện vận chuyển..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 3.21: Nồng độ bụi đất phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu ..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 3.22: Nồng độ khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu.. **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 3.23. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt ..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 3.23. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt ..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 3.24. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ..... 108
Bảng 3.25. Giới hạn mức độ tiếng ồn của các thiết bị khai thác ..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 3.26. Dự báo mức ồn khu vực xung quanh vị trí thi công**Error! Bookmark not defined.**
Bảng 3.27. Thông số bể tự hoại Bastaf..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 3.28. Hiệu quả xử lý của bể tự hoại Bastaf ..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 3.29. Thông số nước thải đầu vào hệ thống xử lý nước thải tập trung.. **Error! Bookmark not defined.**

Bảng 4.1. Khối lượng cải tạo và trồng cây cho dự án theo từng năm. .... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 4.2. Tổng hợp khối lượng công việc tháo dỡ các hạng mục công trình **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 4.3. Khối lượng tháo dỡ di dời các hạng mục công trình trên mặt bằng..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 4.4. Danh mục các hạng mục và khối lượng cải tạo, phục hồi môi trường..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 4.5. Các thiết bị chủ yếu phục vụ thi công cải tạo, phục hồi môi trường..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 4.7: Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường. ..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 4.1. Bảng tổng hợp chi phí trồng và chăm sóc 1ha (1.660 cây) trong 3 năm..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 4.8: Tổng hợp chi phí cải tạo, phục hồi môi trường theo từng năm **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 4.9. Tổng tiền ký quỹ và phân bố tiền ký quỹ của Dự án theo tuổi thọ của mỏ..... **Error! Bookmark not defined.**
Bảng 5.1: Chương trình quản lý môi trường của dự án 128

PHỤ LỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1. Tổng quan khu vực thực hiện dự án 26
Hình 1.2. Tổng mặt bằng khu vực dự án 26
Hình 1.3. Dây chuyền tuyển quặng titan sa khoáng và khoáng sản đi kèm ...**Error! Bookmark not defined.**
Hình 1.4. Sơ đồ hệ thống khai thác..... **Error! Bookmark not defined.**
Hình 1.5. Sơ đồ tổ chức quản lý của dự án..... 45
Hình 3.1: Hình ảnh minh họa nhà vệ sinh di động 92
Hình 3.2. Thùng Phuy đựng nước rửa dụng cụ 93
Hình 3.3. Máy trộn vữa, bê tông..... 93
Hình 3.4. Thùng đựng chất thải sinh hoạt..... 96
Hình 3.5. Thùng đựng chất thải nguy hại 96
Hình 3.2. Đồ thị bụi phát tán do hoạt động vận chuyển sản phẩm..... **Error! Bookmark not defined.**
Hình 3.3. Đồ thị NO2 phát tán do hoạt động vận chuyển sản phẩm ..... **Error! Bookmark not defined.**
Hình 3.4. Đồ thị CO phát tán do hoạt động vận chuyển sản phẩm ..... **Error! Bookmark not defined.**
Hình 3.6. Bể tự hoại Bastaf..... **Error! Bookmark not defined.**
Hình 3.8. Mô hình đất ướt..... **Error! Bookmark not defined.**
Hình 3.9. Các lớp vật liệu lọc của mô hình đất ướt..... **Error! Bookmark not defined.**
..... **Error! Bookmark not defined.**
Hình 3.10. Sơ đồ quy trình quản lý và tuần hoàn nước tuyển thô..... **Error! Bookmark not defined.**

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án:

Công ty TNHH Khai thác và Phục hồi môi trường mỏ đất Nghĩa Ninh, được UBND tỉnh Quảng Bình cấp Giấy phép khai thác khoáng sản số 2515/GP- UBND ngày 08 tháng 9 năm 2023 *(chuyển nhượng từ công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải theo Giấy phép khai thác số 2011/GP- UBND ngày 20 tháng 6 năm 2018)* để khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Nghĩa Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình. Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản, đã được UBND tỉnh phê duyệt trữ lượng tại Quyết định số 3061/QĐ-UBND ngày 31/8/2017 là 756.596m^3, xác nhận trữ lượng đất được phép đưa vào thiết kế khai thác là 657.100m^3 ; UBND tỉnh cấp giấy phép khai thác cho Công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải tại Giấy phép số 2011/GP-UBND ngày 20/6/2018 với trữ lượng khai thác 657.100m^3, diện tích khai thác 23,843ha. Chiều sâu khai thác cao nhất đến cote + 40,77m; thấp nhất đến cote +18,22m, trung bình 3,8m kể từ bề mặt địa hình. Ngày 30/11/2020, Công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải được UBND tỉnh Quảng Bình cấp giấy phép số 4524/GP-UBND, về việc cho phép thăm dò mở rộng theo chiều sâu mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Nghĩa Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình. Báo cáo kết quả thăm dò mở rộng theo chiều sâu mỏ đất làm vật liệu san lấp xã Nghĩa Ninh, đã được UBND tỉnh phê duyệt trữ lượng phần mở rộng theo chiều sâu tại Quyết định số 1697/QĐ-UBND ngày 11 tháng 6 năm 2021, với diện tích là 23,843ha; trữ lượng địa chất là 1.954.522m^3; xác nhận trữ lượng đất được phép đưa vào thiết kế khai thác là 1.704.519m^3;

Tại thời điểm chuyển nhượng Công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải đã khai thác được 196.154m^3. Sau khi được cấp Giấy phép khai thác khoáng sản số 2515/GP-UBND , Công ty TNHH Khai thác và Phục hồi môi trường mỏ đất Nghĩa Ninh đã tiến hành làm đầy đủ các thủ tục theo quy định của pháp luật và đã chính thức hoạt động khai thác từ cuối năm 2023 cho đến 31 tháng 12 năm 2024, đã khai thác được 46.153m^3. Như vậy, tổng trữ lượng công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải và Công ty TNHH Khai thác và Phục hồi môi trường mỏ đất Nghĩa Ninh đã khai thác tính đến ngày 31/12/2024 là 242.307m^3

Ngày 30 tháng 10 năm 2023, UBND tỉnh Quảng Bình ra Quyết định số 3080/QĐ-UBND về việc thu hồi đất và cho công ty TNHH Khai thác và Phục hồi môi trường mỏ đất Nghĩa Ninh thuê đất tại xã Nghĩa Ninh, TP Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình, và đến ngày 28/8/2024 tiến hành bàn giao đất trên thực địa để thực hiện dự án khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp. Sau khi UBND tỉnh Quảng Bình thu hồi một phần diện tích thì diện tích khai thác mỏ còn lại là 223.635,5m^2. Phần diện tích thu hồi để làm tuyến đường nhánh lên cao tốc Bắc Nam bao gồm một phần tổng trữ lượng huy động vào thiết kế khai thác.

Để thuận lợi cho quá trình thiết kế khai thác, đảm bảo khối lượng đất phục vụ san lấp mặt bằng cho các dự án đang triển khai, đồng thời đảm bảo thời gian khai thác được quy định tại Giấy phép số 2011/GP- UBND ngày 20/6/2018 và Giấy phép khai thác khoáng sản số 2515/GP- UBND ngày 08 tháng 9 năm 2023 của UBND tỉnh là 15 năm kể từ ngày cấp phép. Công ty TNHH Khai thác và Phục hồi môi trường mỏ đất Nghĩa Ninh lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình điều chỉnh, mở rộng khai thác theo chiều sâu, mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Nghĩa Ninh, TP Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình trên diện tích 223.635,5m^2, với tổng trữ lượng huy động vào thiết kế khai thác là 1.988.652m^3, bao gồm trữ lượng khai thác đã được cấp phép tại Giấy phép số 2011/GP-UBND ngày 20/6/2018; trữ lượng huy động vào thiết kế khai thác đã được xác nhận tại Quyết định số 1697/QĐ-UBND ngày 11 tháng 6 năm 2021 và trữ lượng huy động vào thiết kế khai thác nằm trong phần diện tích đã thu hồi theo Quyết định số 3080/QĐ-UBND của UBND tỉnh Quảng Bình như sau:

- Tổng trữ lượng địa chất toàn mỏ là 2.711.118m^3 (bao gồm: 756.596m^3 + 1.954.522m^3). Trong đó, trữ lượng địa chất đã được phê duyệt tại Quyết định số 3061/QĐ-UBND ngày 31/8/2017, đã cấp phép khai thác cho Công ty tại Giấy phép số 2011/GP- UBND ngày 20/6/2018 là 756.596m^3; trữ lượng thăm dò mở rộng theo chiều sâu đã phê duyệt tại Quyết định số 1697/QĐ-UBND ngày 11 tháng 6 năm 2021 là 1.954.522m^3;

- Trữ lượng được phép huy động vào thiết kế khai thác còn lại trong diện tích 223.635,5m^2 là 1.988.652m^3 (bao gồm: 657.100m^3 + 1.704.519m^3 - 242.307m^3 - 130.660m^3). Trong đó, trữ lượng được phép huy động vào thiết kế khai thác đã được phê duyệt tại Quyết định số 3061/QĐ-UBND ngày 31/8/2017, đã cấp phép khai thác cho Công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải tại Giấy phép số 2011/GP- UBND ngày 20/6/2018 là 657.100m^3; trữ lượng được phép huy động vào thiết kế khai thác thăm dò mở rộng theo chiều sâu được xác nhận tại Quyết định phê duyệt số 1697/QĐ-UBND ngày 11 tháng 6 năm 2021 là 1.704.519m^3, trừ đi tổng trữ lượng đã khai thác của Công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải và Công ty TNHH Khai thác và Phục hồi môi trường mỏ đất Nghĩa Ninh đến 31/12/2024 là 242.307m^3 và trừ đi trữ lượng huy động thiết kế khai thác của diện tích đã thu hồi theo Quyết định số 3080/QĐ-UBND ngày 30/10/2023 là 130.660m^3. Được phân ra như sau: khu A là 1.316.205m^3 – (trừ đi) 46.153m^3 *(công ty TNHH Khai thác và Phục hồi môi trường mỏ đất Nghĩa Ninh đã khai thác)* còn lại 1.270.052m^3; Khu B, trữ lượng khai thác là 1.045.414m^3 – (trừ đi) 196.154m^3*(công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải đã khai thác)* – (trừ đi) 130.660m^3(trữ lượng huy động thiết kế khai thác trong diện tích đã thu hồi), còn lại 718.600m^3;

Công suất khai thác từ 100.000m^3/năm đến 600.000 m^3/năm; thời gian khai thác 10 năm (kể từ khi được cấp giấy phép khai thác điều chỉnh), cụ thể: Năm thứ nhất đến hết năm thứ 2 (24 tháng), công suất 600.000m^3/năm, trữ lượng khai thác là 1.200.000m^3, khai thác tại khu A. Từ năm thứ 3 đến năm thứ 10 khai thác phần còn lại tại khu B, công suất khai thác 100.000m^3/năm, trữ lượng khai thác là 788.652m^3.

Dự án thuộc loại hình dự án đầu tư mở rộng.

Theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường đã được sửa đổi tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì Dự án "Khai thác điều chỉnh, mở rộng theo chiều sâu mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Nghĩa Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình" là dự án đầu tư mở rộng, thuộc mục số 10 Phụ lục IV nên phải lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Thực hiện quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Chủ dự án đã phối hợp với Công ty TNHH Tài nguyên và Môi trường Minh Hoàng lập báo cáo ĐTM cho Dự án "Khai thác điều chỉnh, mở rộng theo chiều sâu mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Nghĩa Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình" trình Sở Nông nghiệp và Môi trường thẩm định và trình UBND tỉnh Quảng Bình phê duyệt.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư:

Dự án Khai thác điều chỉnh, mở rộng theo chiều sâu mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Nghĩa Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình do UBND tỉnh Quảng Bình phê duyệt điều chỉnh Chủ trương đầu tư.

Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường là UBND tỉnh Quảng Bình.

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

Dự án phù hợp Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/04/2022 của Thủ tướng chính phủ phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Các hoạt động khai thác tại dự án sẽ nghiêm túc kiểm soát đảm bảo các yêu cầu về Bảo vệ môi trường, hạn chế tối đa phát thải khí nhà kính, thực hiện giám sát chất lượng môi trường, kết hợp với chính quyền địa phương và nhân dân thực hiện giám sát công tác bảo vệ môi trường và quan trắc chất lượng môi trường đúng theo quy định pháp luật.

Dự án phù hợp với Quyết định số 1352/QĐ-TTg ngày 08/11/2024 của Thủ tướng chính phủ Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học Quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Theo đó dự án không thuộc trong danh mục định hướng quy hoạch khu bảo tồn thiên nhiên và quy hoạch cơ sở bảo tồn đa dạng sinh học.

Dự án phù hợp với Quyết định số 377/QĐ-TTg ngày 12 tháng 4 năm 2023 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Bình thời kỳ 2021 – 2030, tầm

nhìn đến năm 2050. Tiếp tục rà soát các quy hoạch về khoáng sản hiện có và khảo sát các khu vực có tiềm năng đề xuất bổ sung quy hoạch mới các mỏ đảm bảo đáp ứng nhu cầu về khoáng sản cho các dự án trên địa bàn tỉnh đến năm 2030 và những năm tiếp theo. Do đó việc đầu tư xây dựng Khai thác điều chỉnh, mở rộng theo chiều sâu mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Nghĩa Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình phù hợp với quan điểm Quy hoạch của tỉnh.

Dự án phù hợp với Quyết định số 35/2018/QĐ-UBND ngày 22 tháng 12 năm 2018 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản tỉnh Quảng Bình giai đoạn 2016- 2020, tầm nhìn đến năm 2025. Trong đó có thực hiện Điều chỉnh, bổ sung Quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản tỉnh Quảng Bình giai đoạn 2016 - 2020, tầm nhìn đến năm 2025 là cơ sở để cấp giấy phép và quản lý các hoạt động thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản tỉnh Quảng Bình.

Dự án phù hợp với Quyết định 499/QĐ-UBND ngày 09 tháng 3 năm 2023 về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 thành phố Đồng Hới. Dự án phù hợp với quy hoạch sử dụng đất của tỉnh Quảng Bình và thành phố Đồng Hới về xây dựng cơ chế, chính sách giao đất, cho thuê đất, thu hồi đất, chuyển mục đích sử dụng đất và đấu giá quyền sử dụng đất trên địa bàn, kịp thời phục vụ các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội của địa phương. Hiện nay, khu đất đã được giao cho Công ty TNHH Khai thác và Phục hồi môi trường mỏ đất Nghĩa Ninh theo Quyết định số 3080/QĐ-UBND ngày 30/10/2023 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc thu hồi đất và cho Công ty TNHH Khai thác và Phục hồi môi trường mỏ đất Nghĩa Ninh thuê đất tại xã Nghĩa Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình (thời hạn sử dụng đến năm 2033).

Trên diện tích thăm dò không có dân cư sinh sống; không có di tích lịch sử, văn hóa, quân sự; không thuộc khu bảo tồn thiên nhiên, không nằm trong khu vực cấm hoặc tạm cấm hoạt động khoáng sản và chưa cấp cho tổ chức, cá nhân nào khảo sát, thăm dò, khai thác khoáng sản. Cách khu mỏ khoảng 500m về phía Đông, gần đường Hồ Chí Minh nhánh Đông có một số hộ dân sinh sống rải rác. Khu mỏ cách hành lang đường điện 500kV 36m về phía Tây Nam đảm bảo khoảng cách an toàn hành lang lưới điện.

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

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

2.1.1. Căn cứ pháp luật

a) Lĩnh vực môi trường

- Luật Bảo vệ môi trường số Luật số: 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;

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

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 6/1/2025 của Chính phủ sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 1 năm 2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường 2020;

- Quyết định 09/2020/QĐ-TTg ngày 18/3/2020 về Quy chế ứng phó sự cố chất thải;

- Quyết định 146/QĐ-TTg ngày 23 tháng 02 năm 2023 về Ban hành kế hoạch quốc gia ứng phó sự cố chất thải giai đoạn 2023-2030;

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của BTNMT quy định chi tiết thi hành một số điều của 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT về hướng dẫn kỹ thuật quan trắc môi trường của BTNMT quy định kỹ thuật quan trắc môi trường;

- 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 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của BTNMT quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ;

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

- Quyết định số 1756/QĐ-BTNMT ngày 11/8/2020 của BTNMT về việc công bố thủ tục hành chính mới ban hành, thủ tục hành chính được sửa đổi, bổ sung, thủ tục hành chính bị bãi bỏ trong lĩnh vực bảo vệ môi trường thuộc phạm vi chức năng quản lý của BTNMT;

b) Lĩnh vực đất đai

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/1/2024 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;

- Nghị định số 71/2024/NĐ-CP ngày 27/6/2024 của Chính phủ Quy định về giá đất;

- Nghị định số 88/2024/NĐ-CP ngày 15/7/2024 của Chính phủ Quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ, quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

- Nghị định số 71/2024/NĐ-CP ngày 27/6/2024 của Chính phủ Quy định về giá đất;

- Nghị định số 88/2024/NĐ-CP ngày 15/7/2024 của Chính phủ Quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

- Nghị định số 103/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ Quy định về tiền sử dụng đất, tiền thuê đất;

- Quyết định số: 29/2020/QĐ-UBND ngày 24/12/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Bình sửa đổi, bổ sung một số nội dung Quyết định số 40/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của Uỷ ban nhân tỉnh quy định bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Quảng Bình giai đoạn 2020÷2024;

c) *Lĩnh vực khoáng sản*

- Luật khoáng sản số 60/2010/QH12 ngày 17/11/2010 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;

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

- Nghị định số 36/2020/NĐ-CP ngày 24/3/2020 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực tài nguyên nước và khoáng sản;

- Thông tư số 45/2016/TT-BTNMT ngày 26/12/2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, quy định về đề án thăm dò khoáng sản, đóng cửa mỏ khoáng sản và mẫu báo cáo kết quả hoạt động khoáng sản, mẫu văn bản trong hồ sơ cấp phép hoạt động khoáng sản, hồ sơ phê duyệt trữ lượng khoáng sản; trình tự, thủ tục đóng cửa mỏ khoáng sản;

- 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 51/2017/TT-BTNMT ngày 30/11/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường bổ sung một số điều của Thông tư số 45/2016/TT-BTNMT ngày 26/12/2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đề án thăm dò khoáng sản, đóng cửa mỏ khoáng sản và mẫu báo cáo kết quả hoạt động khoáng sản; mẫu văn bản trong hồ sơ cấp phép hoạt động khoáng sản, hồ sơ phê duyệt trữ lượng khoáng sản; trình tự, thủ tục đóng cửa mỏ khoáng sản;

- Nghị định số 27/2023/NĐ-CP ngày 31/5/2023 của Chính phủ quy định phí bảo vệ môi trường đối với khai thác khoáng sản.

d) Lĩnh vực xây dựng

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014 của Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 7;

- Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020 Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng;

- Công văn số 3482/BXD-HĐXD ngày 30/12/2014 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung liên quan đến Luật Xây dựng số 50/2014/QH13;

- Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/05/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

- Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/05/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

- 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 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định của Chính phủ thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng.

- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;

- Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng.

- Thông tư số 10/2021/TT-BXD ngày 25/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ.

- Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của 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 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng;

- Thông tư số 11/2023/TT-BXD ngày 31/8/2023 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

- Thông tư số 01/2023/TT-BXD ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

- Thông tư 14/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 của Bộ Xây dựng về sửa đổi, bổ sung một số điều 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.

e) Lĩnh vực bảo vệ sức khỏe

- Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT về ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 5 nguyên tắc, 7 thông số vệ sinh lao động;

- Luật Bảo vệ sức khỏe nhân dân ngày 11/7/1989 được Quốc hội nước CHXHCNVN, khóa VIII, kỳ họp thứ 5;

- Luật An toàn vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 25/6/2015 của Quốc hội;

- Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/05/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động;

- Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/05/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn lao động và quan trắc môi trường lao động;

- 09 quy chuẩn mới ban hành của Bộ Y tế thay thế tiêu chuẩn tại quyết định 3733/2002/BYT ngày 10/10/2002 về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

- Thông tư 02/2019/BYT ngày 21/03/2019 của Bộ Y Tế ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 5 yếu tố bụi tại nơi làm việc.

f) Lĩnh vực tài nguyên nước

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/06/2012 của Quốc hội nước CHXHCNVN khóa XIII, kỳ họp thứ 3;

- Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018 của Quốc hội nước CHXHCNVN khóa XIV, kỳ họp thứ 6;

- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ hướng dẫn Luật Tài nguyên nước;

- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/04/2015 của Bộ Xây dựng hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.

g) Lĩnh vực đa dạng sinh học

- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 ngày 13/11/2008 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XII, kỳ họp thứ 4;

- Nghị định số 160/2013/NĐ-CP ngày 12/11/2013 của Chính phủ về tiêu chí xác định loài và chế độ quản lý loài thuộc danh mục loài nguy cấp, quý hiếm được ưu tiên bảo vệ;

- Nghị định số 65/2010/NĐ-CP ngày 11/6/2010 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đa dạng sinh học.

- Quyết đinh số 42/2015/QĐ-UBND ngày 08/12/2015 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc Ban hành Quy định quản lý, bảo vệ tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh Quảng Bình.

h) Về lĩnh vực bảo vệ và phát triển rừng

- Luật Lâm nghiệp số 16/2017/QH14 ngày 15/11/2017 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 4;

- 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 35/2019/NĐ-CP ngày 25/04/2019 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực Lâm nghiệp;

- Nghị định số 83/2020/NĐ-CP ngày 15/07/2020 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;

- Nghị định 07/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực Lâm nghiệp; Bảo vệ và kiểm dịch thực vật; Thú y, Chăn nuôi.

- Thông tư 25/2022/TT-BNN ngày 30/12/2022 quy định về trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác;

- Chỉ thị số 13-CT/TW ngày 12/01/2017 của Ban Bí thư về tăng cường sự lãnh đạo của Đảng đối với công tác quản lý, bảo vệ và phát triển rừng;

- Nghị quyết số 71/NQ-CP ngày 8/8/2017 của Chính phủ Ban hành Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Chỉ thị số 13-CT/TW ngày 12/01/2017 của Ban Bí thư Trung ương Đảng về tăng cường sự lãnh đạo của Đảng đối với công tác quản lý,bảo vệ và phát triển rừng;

i) Luật Lâm nghiệp

- Luật Lâm nghiệp số 16/2017/QH14 ngày 15/11/2017 của Quốc hội;

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

- Nghị định số 01/2019/NĐ-CP ngày 01/01/2019 về Kiểm lâm và Lực lượng chuyên trách bảo vệ rừng;

- Thông tư số 27/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 quy định về quản lý, truy xuất nguồn gốc lâm sản;

- Thông tư số 28/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 quy định về quản lý rừng bền vững;

- Thông tư số 31/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 quy định về phân định ranh giới rừng.

k). Luật Phòng cháy chữa cháy

- Luật phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/6/2001 của Quốc hội

- Luật số 40/2013/QH13 – Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng chát chữa cháy được Quốc hội khóa XIII thông qua ngày 22/11/2013 và có hiệu lực thi hành từ ngày 1/7/2014;

- Nghị định 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ về việc quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy và chữa cháy và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy chữa cháy;

- Thông tư 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24 tháng 11 năm 2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.

2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn

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

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

- QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước ngầm;

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

- 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;

- Quyết định số 3733/2002/QĐ - BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động;

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

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn nhà nước Việt Nam về môi trường bắt buộc áp dụng và các tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan khác.

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

- Quyết định số 3061/QĐ-UBND ngày 31 tháng 8 năm 2017 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc Phê duyệt trữ lượng đất trong "Báo cáo kết quả thăm dò mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Nghĩa Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình;

- Quyết định số 372/QĐ-UBND ngày 31 tháng 01 năm 2018 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã

Nghĩa Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình của Công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải;

- Giấy phép khai thác khoáng sản số 2011/GP-UBND ngày 20 tháng 06 năm 2018 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc cấp phép khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Nghĩa Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình cho Công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải;

- Giấy phép thăm dò khoáng sản số 4524/GP-UBND ngày 30/11/2020 của UBND tỉnh về việc cho phép Công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải, thăm dò mở rộng theo chiều sâu mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Nghĩa Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình;

- Quyết định số1697/QĐ-UBND ngày 11 tháng 6 năm 2021 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc Phê duyệt trữ lượng đất trong "Báo cáo kết quả thăm dò mở rộng theo chiều sâu mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Nghĩa Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình;

- Hợp đồng số 01/2023/HĐCNQKTKS/SH-MĐNN ngày 8/82023, hợp đồng chuyển nhượng quyền khai thác khoáng sản và tài sản gắn liền với đất (mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Nghĩa Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình), giữa Công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải và Công ty TNHH Khai thác và Phục hồi môi trường mỏ đất Nghĩa Ninh.

- Giấy phép khai thác khoáng sản số 2515/GP-UBND ngày 08 tháng 9 năm 2023 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc cấp phép khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Nghĩa Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình cho Công ty TNHH Khai thác và Phục hồi môi trường mỏ đất Nghĩa Ninh;

- Quyết định số 3080/QĐ-UBND ngày 30 tháng 10 năm 2023 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc thu hồi đất và cho công ty TNHH Khai thác và Phục hồi môi trường mỏ đất Nghĩa Ninh thuê đất tại xã Nghĩa Ninh, TP Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình;

- Quyết định số 2063/QĐ-UBND ngày 18 tháng 6 năm 2025 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Nghĩa Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình của Công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải.

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập

- Thuyết minh báo cáo Kinh tế - Kỹ thuật "Dự án Khai thác điều chỉnh, mở rộng theo chiều sâu mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Nghĩa Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình" tháng 3/2025;

- Báo cáo kết quả thăm dò mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Nghĩa Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình (do Trung tâm Quy hoạch tài nguyên thuộc Sở Tài nguyên & Môi trường Quảng Bình thực hiện năm 2018)

- Báo cáo kết quả thăm dò mở rộng theo chiều sâu mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Nghĩa Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình (do Công ty TNHH Tư vấn Địa chất – Khoáng sản thực hiện năm 2021).

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

3.1. Thực hiện lập ĐTM

Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của dự án: "Khai thác điều chỉnh, mở rộng theo chiều sâu mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Nghĩa Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình" được thực hiện bởi chủ dự án và phối hợp với đơn vị tư vấn là Công ty TNHH Tài nguyên và Môi trường Minh Hoàng.

Quá trình lập Báo cáo ĐTM được thực hiện các bước như sau:

Bước 1: Nghiên cứu tài liệu, các thiết kế mặt bằng, công nghệ khai thác và các tài liệu liên quan của dự án;

Bước 2: Khảo sát thực địa thực hiện đo đạc, lấy mẫu tại hiện trạng môi trường tại địa điểm thực hiện dự án và đưa mẫu về phòng thí nghiệm phân tích.

Bước 3: Thu thập các số liệu, tài liệu về các điều kiện địa lý, khí hậu, kinh tế, văn hoá, xã hội khu vực dự án.

Bước 4: Tổng hợp số liệu, gửi các chuyên gia đánh giá, đề xuất các giải pháp bảo vệ môi trường và xây dựng chương trình giám sát môi trường.

Bước 5: Trên cơ sở các tài liệu, số liệu thu thập tiến hành viết báo cáo ĐTM theo nội dung đã được Quy định trong 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. Gửi báo cáo ĐTM tham vấn đại diện chính quyền địa phương, đại diện dân cư khu vực thực hiện dự án.

Bước 6: Hoàn thiện báo cáo ĐTM theo ý kiến các chuyên gia và tham vấn trình bảo vệ báo cáo ĐTM tại Bộ tài nguyên và Môi trường.

3.2. Tổ chức thực hiện Đánh giá tác động môi trường:

Chủ đầu tư**:** Công ty TNHH Khai thác và PHMT mỏ đất Nghĩa Ninh

Địa chỉ: KCN Bắc Đồng Hới, xã Thuận Đức, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.

Người đại diện: Trịnh Thị Ỷu Chức vụ: Giám đốc

Điện thoại: 0988548580

- Cơ quan tư vấn và thực hiện lập báo cáo ĐTM:

Công ty TNHH Tài nguyên và Môi trường Minh Hoàng

+ Đại diện: Bà Trần Thị Ngọc Bé Chức vụ: Giám đốc

+ Địa chỉ: TDP10, phường Bắc Lý, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.

+ Điện thoại: 0917.722.332

Những người tham gia thực hiện:

TT	Họ và tên	Chuyên ngành	Tham gia	Nội dung phụ trách	Chữ ký

		đào tạo	**thực hiện**		
I	**THÀNH VIÊN CƠ QUAN CHỦ DỰ ÁN**				
1	Trịnh Thị Ỷu		Chủ dự án	Chủ trì Cung cấp các hồ sơ, thông tin liên quan đến Dự án, Chủ trì thực hiện	
II	**THÀNH VIÊN ĐƠN VỊ TƯ VẤN LẬP BÁO CÁO**				
1	Trần Thị Ngọc Bé	Cử nhân khoa học môi trường – Cử nhân Luật	Chủ nhiệm	Nghiên cứu, tổng hợp chỉnh sửa báo cáo	
2	Trương Viết Tiến	Kỹ sư khai thác mỏ	Thành viên	Nghiên cứu, thiết kế phương án khai thác mỏ đảm bảo an toàn, phù hợp với điều kiện địa hình thực tế tại khu mỏ	
3	Trương Văn Dũng	Kỹ sư môi trường	Thành viên	Nghiên cứu, thực địa, tham vấn cộng đồng, đánh giá hiện trạng, điều kiện tự nhiên KTXH dự án.	
4	Lê Trọng Bình	Cử nhân môi trường	Thành viên	Đánh giá tác động môi trường và đưa ra biện pháp giảm thiểu giai đoạn cải tạo khai thác	
5	Trần Thị Kim Tuyết	Kỹ sư môi trường	Thành viên	Đánh giá tác động môi trường và đưa ra biện pháp giảm thiểu giai đoạn kết thúc khai thác.	
6	Trần T. Thanh Hằng	Cử nhân kế toán	Thành viên	Phụ trách phần Tài chính	

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường:

Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện báo cáo ĐTM của Dự án bao gồm:

TT	**Các phương pháp**	**Mục đích áp dụng**	**Nội dung áp dụng trong ĐTM**
I. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường			
1	Phương pháp	Phân tích quá trình thực hiện dự án,	Chương I

TT	Các phương pháp	Mục đích áp dụng	Nội dung áp dụng trong ĐTM
	lập bảng liệt kê	quá trình thi công, biện pháp thi công và phương tiện sử dụng... Phương pháp này được sử dụng để lập mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án và các tác động môi trường.	Chương II Chương III Chương IV
2	Phương pháp ma trận	Dùng để liệt kê, nhận dạng tất cả các tác động môi trường mà dự án có thể gây ra đối với môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội dưới dạng bảng biểu. Điều này sẽ giúp cho người đánh giá có một cái nhìn trực quan và hiểu được các mối quan hệ giữa các tác động đó.	Chương III
II. Các phương pháp khác			
1	Phương pháp khảo sát	Quan sát, đánh giá hiện trường (kết hợp với sự hướng dẫn của cán bộ thông thạo địa hình).	Chương I
2	Phương pháp thu thập thông tin	Sưu tầm các nguồn tài liệu liên quan phục vụ quá trình ĐTM; thu thập các số liệu về điều kiện kinh tế - xã hội và khí tượng thủy văn khu vực; tham khảo các tài liệu ĐTM.	Mở đầu Chương I Chương II
3	Phương pháp đo đạc	Đo đạc các chỉ số môi trường bằng các thiết bị đo đạc có độ chính xác cao.	Chương II
4	Phương pháp so sánh	Tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải, khí thải và so sánh với các chỉ tiêu trong tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam.	Chương III
5	Phương pháp dự báo	Dựa trên số liệu nền, nội dung dự án để dự báo nguồn phát sinh, tải lượng, nồng độ và mức độ tác động do quá trình thực hiện công trình đến các yếu tố tài nguyên, môi trường, kinh tế - xã hội.	Chương III
6	Phương pháp mô hình tình toán	Dựa trên số liệu nền và các mô hình để tính toán tải lượng, nồng độ các nguồn phát sinh chất thải	Chương III
7	Phương pháp thừa kế các tài	Thu thập các tài liệu, kết quả nghiên cứu đã có của các đề tài khác để phục	Chương II

TT	Các phương pháp	Mục đích áp dụng	Nội dung áp dụng trong ĐTM
	liệu, kết quả nghiên cứu có sẵn	vụ đánh giá	
8	Phương pháp tham vấn cộng đồng	tham vấn ý kiến chính quyền địa phương và cộng đồng dân cư khu vực thực hiện Dự án	Chương V

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

Chương 1
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án:

1.1.1. Tên dự án:

Khai thác điều chỉnh, mở rộng theo chiều sâu mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Nghĩa Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình

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

Chủ đầu tư**:** Công ty TNHH Khai thác và PHMT mỏ đất Nghĩa Ninh

Địa chỉ: KCN Bắc Đồng Hới, xã Thuận Đức, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.

Người đại diện: Trịnh Thị Ỷu Chức vụ: Giám đốc

Điện thoại: 0988548580

- Tiến độ thực hiện dự án: Tuổi thọ mỏ là 10 năm (trong đó thời gian xây dựng cơ bản là 3 tháng – cơ bản đã được xây dựng theo Giấy phép khai thác cũ)

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

Diện tích khai thác còn lại theo Quyết định số 3080/QĐ-UBND ngày 30 tháng 10 năm 2023 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc thu hồi đất và cho Công ty TNHH Khai thác và Phục hồi môi trường mỏ đất Nghĩa Ninh thuê đất tại xã Nghĩa Ninh, TP Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình là 223.635,5m^2 (22,36355ha) được giới hạn bởi các điểm góc:

- Khu A: 1, 2, 3, 4, 5, 6,7*(thuộc thửa đất số SKS-383, tờ bản đồ số 55, thôn Ba Đa, xã Nghĩa Ninh*); diện tích: 129.498,7m^2 thể hiện ở Bảng 1.1, như sau:

Bảng 1.1.Bảng thống kê tọa độ khu vực khai thác khu A

Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000 KT trục 106^o, múi chiếu 3^o		Ghi chú
	X (m)	Y (m)	
1	1927398,33	561088,45	*Thuộc thửa đất số SKS-383, tờ bản đồ số 55, thôn Ba Đa, xã Nghĩa Ninh*
2	1927429,19	561157,50	
3	1927425,00	561346,00	
4	1927225,00	561210,00	
5	1927040,00	560986,00	
6	1926911,00	560955,00	
7	1927002,00	560681,00	
Khu A			
Diện tích: 129.498,7m^2			

- Khu B (gồm 2 thửa đất số SKS-441 và thửa đất số SKS-442, tờ bản đồ số 55, thôn Ba Đa, xã Nghĩa Ninh):

+ Thửa đất số SKS-441: diện tích 62.582,6m^2 được giới hạn bởi các điểm góc từ 1 đến 16 có toạ độ theo hệ toạ độ VN2000, thể hiện ở Bảng 1.2

Bảng 1.3.Bảng thống kê tọa độ khu vực khai thác khu B

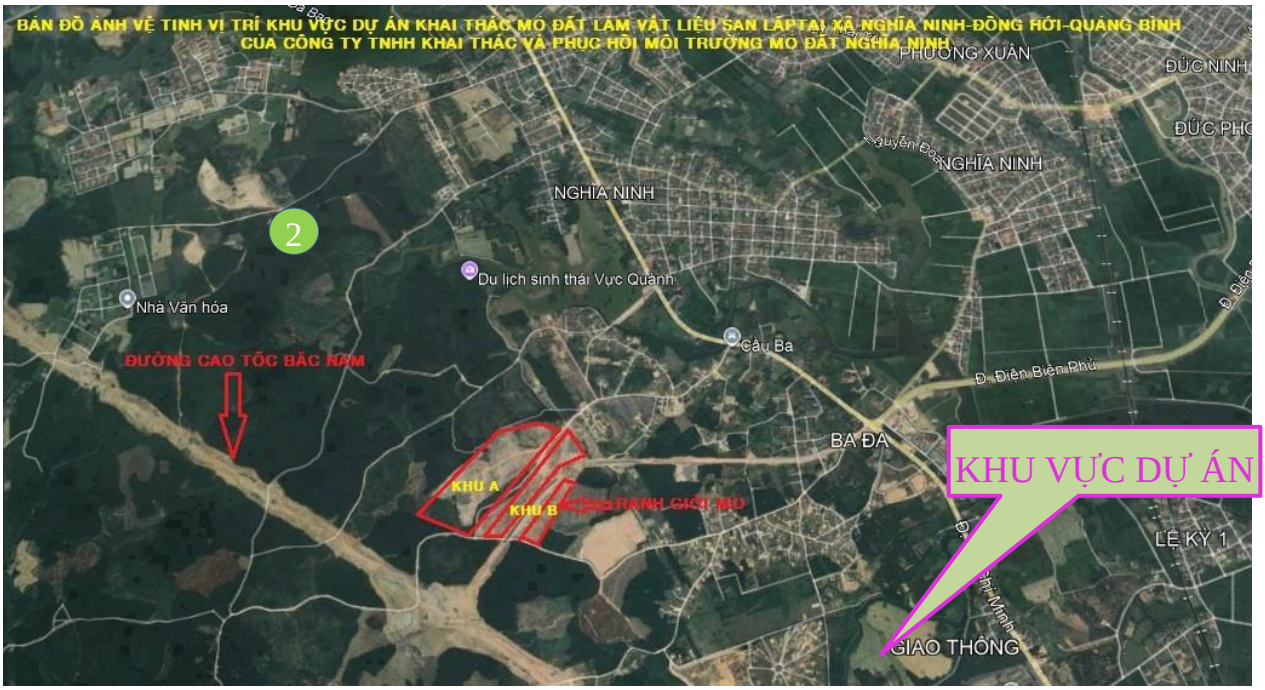
Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000 KT trục 106^o, múi chiếu 3^o		Ghi chú
	X (m)	Y (m)	
1	1927424,00	561393,00	*Thuộc thửa đất số SKS-441, tờ bản đồ số 55, thôn Ba Đa, xã Nghĩa Ninh*
2	1927388,00	561450,00	
3	1927311,00	561493,00	
4	1927238,05	561452,07	
5	1927183,05	561330,30	
6	1927189,53	561326,66	
7	1927182,75	561314,27	
8	1927174,50	561317,66	
9	1927053,46	561199,56	
10	1927056,54	561194,86	
11	1927044,24	561186,81	
12	1927042,60	561189,31	
13	1926901,65	561100,87	
14	1926906,00	560990,00	
15	1926984,00	561002,00	
16	1927112,00	561175,00	
Khu B			
Diện tích: 62.582,6m^2			

+ Thửa đất số SKS-442: diện tích 31.554,2m^2, được giới hạn bởi các điểm góc từ 1 đến 11 có toạ độ theo hệ toạ độ VN2000, thể hiện ở Bảng 1.3, như sau:

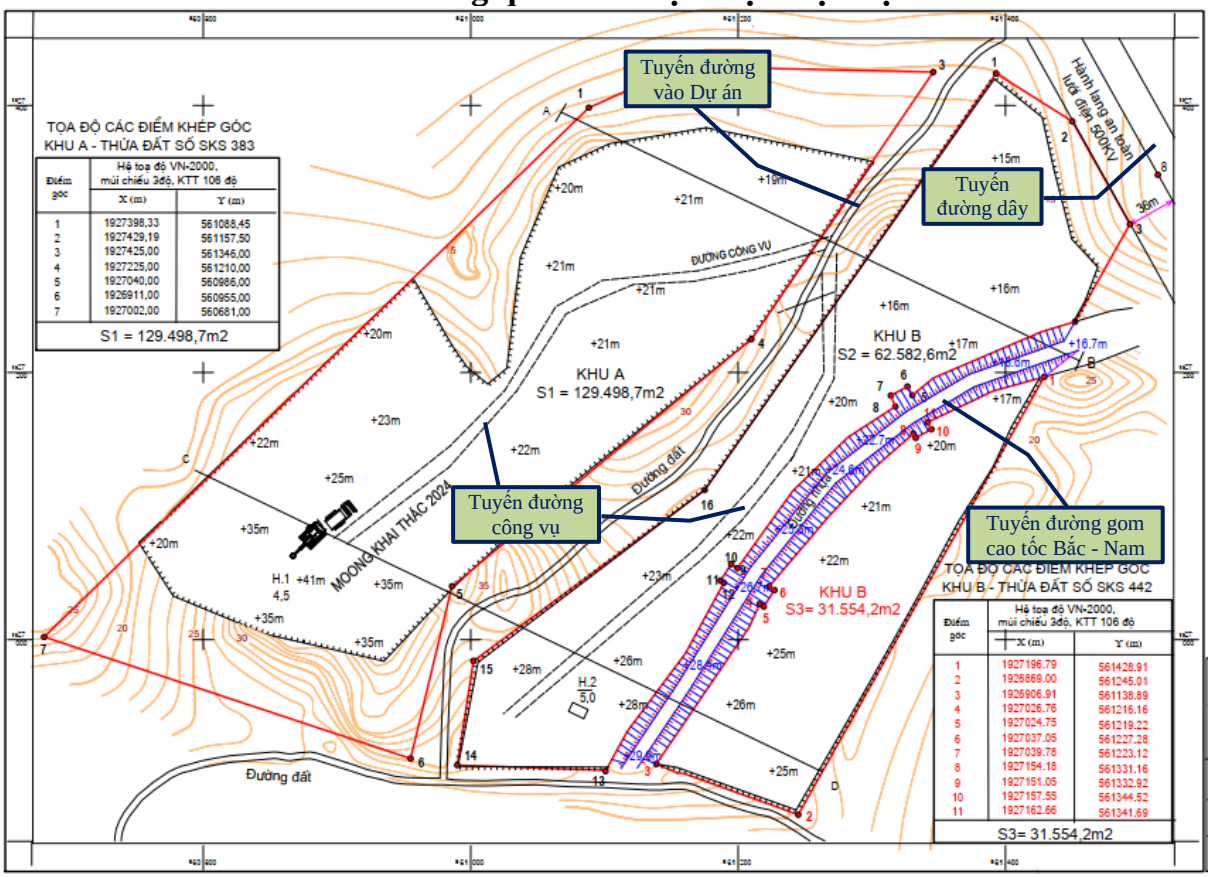
Bảng 1.4.Bảng thống kê tọa độ khu vực khai thác khu B

Điểm góc	**Hệ tọa độ VN2000 KT trục 106^o, múi chiếu 3^o**		**Ghi chú**
	X (m)	**Y (m)**	
1	1927196,79	561428,91	*Thuộc thửa đất số SKS-442, tờ bản đồ số 55, thôn Ba Đa, xã Nghĩa Ninh*
2	1926869,00	561245,01	
3	1926906,91	561138,89	
4	1927026,76	561216,16	
5	1927024,75	561219,22	
6	1927037,05	561227,28	
7	1927039,78	561223,12	
8	1927154,18	561331,16	
9	1927151,05	561332,92	
10	1927157,55	561344,52	

11	1927162,66	561341,69	
Khu B			
Diện tích: 31.554,2m^2			



Hình 1.1. Tổng quan khu vực thực hiện dự án



Hình 1.2. Tổng mặt bằng khu vực dự án

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

Khu vực thực hiện dự án thuộc thửa đất số 383,441,442 thuộc tờ bản đồ số 55, xã Nghĩa Ninh, thành phố Đồng Hới với tổng diện tích 223.635,5m^2. Đã được UBND tỉnh thu hồi đất do Công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải sử dụng để cho Công ty TNHH Khai thác và Phục hồi môi trường mỏ đất Nghĩa Ninh thuê đất thực hiện dự án khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp (Đất sản xuất vật liệu xây dựng, làm đồ gồm) theo Quyết định số 3080/QĐ-UBND ngày 30/10/2023. Tổng trữ lượng công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải và Công ty TNHH Khai thác và Phục hồi môi trường mỏ đất Nghĩa Ninh đã khai thác tính đến ngày 31/12/2024 là 242.307m^3.

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

a) Hệ thống giao thông đường bộ:

Khu vực mỏ có điều kiện giao thông thuận lợi. Khu vực khai thác có đường đất rộng 4m nối liền khu với đường nhựa đi về dường Hồ Chí Minh nhánh đông tại xã Nghĩa Ninh, với chiều dài khoảng 500m, xe cộ đi lại dễ dàng. Từ đây có thể vận chuyển đất đi tiêu thụ.

b) Hệ thống ao, hồ, sông, biển:

Trong diện tích mỏ không có sông suối chảy qua, chỉ có các dòng chảy tạm thời vào mùa mưa. Cách khu vực dự án khoảng 700m về phía Đông Bắc có hồ Vực Quành.

c) Khu dân cư, bệnh viện, trường học:

Trên diện tích khu vực dự án không có nhà dân sinh sống, dân cư tập trung thưa thớt dọc đường Hồ Chí Minh đoạn qua khu vực dự án. Trong bán kính 500m tính từ ranh giới mỏ không có nhà dân, hộ gần nhất cách khu vực dự án khoảng 680m về phía Bắc nên khả năng gây ảnh hưởng đến cộng đồng dân cư do hoạt động của dự án ở mức thấp.

d) Các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ:

Giữa khu vực dự án có tuyến đường gom của tuyến đường bộ Cao tốc Bắc – Nam hiện nay đang trong quá trình hoàn thiện. Dự kiến khi dự án đi vào khai thác thì tuyến đường này cũng đã đi vào hoạt động. Dự án cách tuyến đường bộ cao tốc Bắc – Nam khoảng 400m về phía Đông Bắc. Trong vòng bán kính 1,0km từ khu vực dự án không có các cơ sở sản xuất kinh doanh

e) Các công trình văn hóa:

Trong bán kính khoảng 2 km tính từ khu vực dự án không có các công trình văn hóa, di tích lịch sử cấp tỉnh và cấp quốc gia cần được bảo vệ.

Trên diện tích khu vực dự án không có dân cư sinh sống; không có di tích lịch sử, văn hóa, quân sự; không thuộc khu bảo tồn thiên nhiên, không nằm trong khu vực cấm hoặc tạm cấm hoạt động khoáng sản.

1.1.5. Mục tiêu dự án

- Đáp ứng nhu cầu về đất san lấp cung cấp trên địa bàn tỉnh và vùng phụ cận. Đóng góp thêm cho ngân sách nhà nước; góp phần thúc đẩy sự phát triển Công ty nói riêng và địa phương nói chung.

- Tạo công ăn việc làm, thu nhập cho nhân dân địa phương, góp phần cải tạo nâng cấp cơ sở hạ tầng trên địa bàn.

1.1.6. Quy mô, công suất, công nghệ sản xuất của dự án

1.1.6.1. Quy mô dự án

a. Quy mô về diện tích

Tổng diện tích 223.635,5m^2.

b. Quy mô về trữ lượng.

- Tổng trữ lượng địa chất là 2.711.118m^3 (bao gồm cả trữ lượng phê duyệt tại Quyết định số 3061/QĐ-UBND ngày 31/8/2017 là 756.596m^3 và Quyết định phê duyệt số 1697/QĐ-UBND ngày 11 tháng 6 năm 2021 là 1.954.522m^3)

** Trữ lượng địa chất.*

- Tổng trữ lượng địa chất là 2.711.118m^3 (bao gồm cả trữ lượng phê duyệt tại Quyết định số 3061/QĐ-UBND ngày 31/8/2017 là 756.596m^3 và Quyết định phê duyệt số 1697/QĐ-UBND ngày 11 tháng 6 năm 2021 là 1.954.522m^3)

** Trữ lượng huy động vào thiết kế khai thác.*

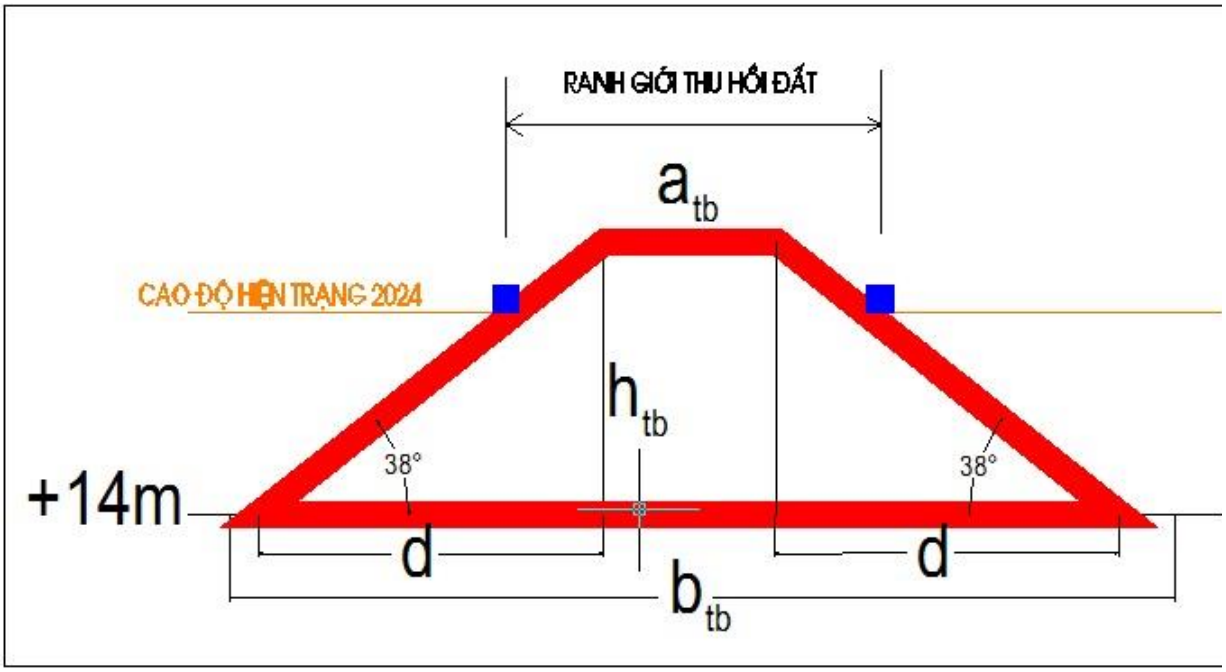
Trữ lượng được phép huy động vào thiết kế khai thác còn lại trong diện tích 223.635,5m^2 là 1.988.652m^3 (bao gồm: 657.100m^3 + 1.704.519m^3 - 242.307m^3 - 130.660m^3). Trong đó, trữ lượng được phép huy động vào thiết kế khai thác đã được phê duyệt tại Quyết định số 3061/QĐ-UBND ngày 31/8/2017, đã cấp phép khai thác cho Công ty tại Giấy phép số 2011/GP- UBND ngày 20/6/2018 là 657.100m^3; trữ lượng được phép huy động vào thiết kế khai thác thăm dò mở rộng theo chiều sâu được xác nhận tại Quyết định phê duyệt số 1697/QĐ-UBND ngày 11 tháng 6 năm 2021 là 1.704.519m^3, trừ đi tổng trữ lượng đã khai thác của Công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải và Công ty TNHH Khai thác và Phục hồi môi trường mỏ đất Nghĩa Ninh đến 31/12/2024 là 242.307m^3 và trừ đi trữ lượng huy động và thiết kế khai thác của diện tích đã thu hồi theo Quyết định số 3080/QĐ-UBND ngày 30/10/2023 là 130.660m^3. Được phân ra như sau: khu A là 1.316.205m^3 – (trừ đi) 46.153m^3 *(công ty TNHH Khai thác và Phục hồi môi trường mỏ đất Nghĩa Ninh đã khai thác)* còn lại 1.270.052m^3; Khu B, trữ lượng khai thác là 1.045.414m^3 – (trừ đi) 196.154m^3*(công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải đã khai thác)* – (trừ đi) 130.660m^3 (trữ lượng huy động thiết kế khai thác trong diện tích thu hồi), còn lại 718.600m^3;

Bảng 1.5. Bảng tính trữ lượng huy động vào thiết kế khai thác toàn thân khoáng, mỏ đất làm vật liệu san lấp xã Nghĩa Ninh, TP Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình (theo phương mặt cắt song song thẳng đứng)

TT	Số hiệu khối	Mặt cắt khống chế	Diện tích mặt cắt (m^2)	Khoảng cách giữa hai mặt cắt (m)	Công thức tính	Trữ lượng m^3
1	1-122	nêm		109	$V = \frac{S_1}{2} x\ l$	151.918
		T.I	1280			
		T.I	1280	100	$V = \frac{S_1 + S_2}{2} x\ l$	133.700
		TP.III	1394			
		TP.III	1394	100	$V = \frac{S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 S_2}}{3} h$	182.634
		TP.II	2296			
		TP.II	2296	100	$V = \frac{S_1 + S_2}{2} x\ l$	224.350
		TP.I	2191			
		TP.I	2191	100	$V = \frac{S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 S_2}}{3} h$	248.300
		T.II	2787			
		T.II	2787	75	$V = \frac{S_1}{2} x\ l$	104.512
		nêm				
		Công 1-122				**1.045.414**
2	2-122	nêm		103	$V = \frac{S_1}{2} x\ l$	75.808
		T.I	1472			
		T.I	1472	100	$V = \frac{S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 S_2}}{3} h$	225.173
		TP.III	3135			
		TP.III	3135	100		253.548
		TP.II	1980			
		TP.II	1980	100	$V = \frac{S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 S_2}}{3} h$	242.871
		TP.I	2907			
		TP.I	2907	100	$V = \frac{S_1 + S_2}{2} x\ l$	322.895
		T.II	3562			
		T.II	3562	110	$V = \frac{S_1}{2} x\ l$	195.910
		nêm				
		Cộng 2-122				**1316.205**
Cộng						**2.361.619**

Vậy, trữ lượng huy động thiết kế khai thác toàn thân khoáng = 2.361.619 m^3.

- Trữ lượng huy động thiết kế khai thác trong diện tích thu hồi đất làm đường giao thông là thể tích của tuyến đường có dạng hình thang cân kéo dài theo tuyến, nằm trong phần diện tích thăm dò (dài 470m theo bản đồ hiện trạng; l = 470m), được tính theo công thức $V_{tb} = S_{tb} . l$ như sau:



Hình 1.3. Mặt cắt ngang trung bình diện tích tính trữ lượng huy động thiết kế khai thác của tuyến đường giao thông (Stb)

+ Diện tích bề mặt tính trữ lượng huy động thiết kế khai thác là diện tích ranh giới thu hồi làm đường giao thông, và được tính từ bề mặt đã xây dựng tuyến đường (có chiều rộng bề mặt trung bình a_{tb}= 15m)

+ Diện tích bề mặt đáy tính trữ lượng huy động thiết kế khai thác được tính từ diện tích bề mặt đã xây dựng tuyến đường giao thông (có chiều rộng bề mặt trung bình a_{tb}=15m) về 2 phía 1 góc 38^o. (chiều rộng đáy $b_{tb} = a_{tb} + 2d$)

+ chiều dày trung bình của tuyến đường h_{tb} được tính bằng chênh cao trung bình của mặt đường đến code +14m. Độ cao trung bình của mặt đường theo bản đồ hiện trạng là từ +18 đến +30m. Như vậy, $h_{tb} = \frac{(30-14)+(18-14)}{2} = 10m$

Theo hệ thức lượng tam giác vuông, ta có:

$$\text{tg } 38^o = \frac{h_{tb}}{d} \Rightarrow d = \frac{h_{tb}}{tg38^o} = \frac{10}{tg38^o} = 12{,}8\text{m}$$

như vậy: $b_{tb} = a_{tb} + 2d = 15 + 2.12{,}8 = 40{,}6\text{m}$

+ Diện tích mặt cắt trung bình tính theo công thức tính diện tích hình thang cân:

$$S_{tb} = \frac{(a_{tb} + b_{tb}).h_{tb}}{2} = \frac{(15 + 40{,}6).10}{2} = 278\text{m}^2$$

$V_{tb} = S_{tb} . l = 278\text{m}^2 . 470\text{m} = 130.660\text{m}^3$

Như vậy, Trữ lượng huy động thiết kế khai thác trong diện tích thu hồi đất làm đường giao thông là 130.660m^3

*Trữ lượng huy động vào thiết kế khai thác còn lại là: 1.988.652m^3

1.1.6.2. Công suất dự án

** Công suất*

Do đặc điểm cấu tạo địa chất khu vực là địa hình đồi thoải, thân quặng nằm ngang, lộ thiên nên việc đầu tư khai thác theo quy mô chiều rộng, bằng nguồn vốn tự có và vốn vay Ngân hàng của Công ty. Hình thức đầu tư theo chiều rộng là hình thức đầu tư căn cứ vào điều kiện vật tư, kỹ thuật và vốn hiện có để xây dựng mỏ, sau đó trong quá trình tiến hành cải tạo, đầu tư bổ sung và nâng cấp dần. Phương pháp này ưu điểm là nhanh chóng đưa mỏ vào sản xuất, giá thành sản phẩm thấp so với sản lượng khai thác của mỏ đã chọn.

Căn cứ vào các phân tích trên, Công ty TNHH Khai thác và Phục hồi môi trường mỏ đất Nghĩa Ninh dự kiến công suất khai thác: từ 100.000 đến 600.000 m^3 /năm, thời gian khai thác 10 năm (kể từ khi cấp phép điều chỉnh năm 2025).

Cụ thể:

- Năm thứ nhất và năm thứ 2, công suất 600.000m^3 /năm x 2 năm = 1.200.000m^3

- Năm thứ 3 đến năm thứ 9, công suất 100.000m^3 /năm x 7năm = 700.000m^3

- Năm thứ 10(kết thúc khai thác và hoàn thổ), công suất 88.652m^3 /năm x 1 năm = 88.652m^3

- Tuổi thọ dự án:

** Tuổi thọ mỏ:*

Căn cứ vào trữ lượng mỏ và công suất khai thác hàng năm.

Tuổi thọ mỏ được tính là: $T = T_1 + T_2 + T_3$

T_1 là thời gian khai thác năm thứ nhất và năm thứ 2 = 1.200.000m^3 = 2 năm

T_2 là thời gian khai thác năm thứ 3 đến năm thứ 7;

T_3 là thời gian khai thác thứ 10 và hoàn thổ không gian khai thác (T_3= 1.988.652m^3– 1.200.000m^3 - 700.000m^3 = 88.652m^3);

$$T_2 = \frac{Q_{kt} - Q_{kt1} - Q_{kt3}}{A_m} = \frac{1.988.652 - 1.200.000 - 88.652}{100.000} = 7 \text{ năm}$$

Q_{kt}=1.988.652 là tổng trữ lượng đất huy động vào thiết kế khai thác của mỏ;

Q_{kt1}=1.200.000 là trữ lượng đất huy động vào thiết kế khai thác của năm thứ nhất và năm thứ 2;

Q_{kt3}=88.652 là trữ lượng đất huy động vào thiết kế khai thác của năm 10.

A_m = 100.000 là công suất khai thác từ năm thứ 3 đến năm thứ 9

Vậy, tuổi thọ của mỏ: $T = T_1 + T_2 + T_3 = 2 + 7 + 1 = 10$ năm,

** Lưu ý: Nếu trong vòng 10 năm kể từ ngày được cấp phép khai thác mở rộng theo chiều sâu, vì những lý do như: tổn thất trong khai thác, sai số về độ tin cậy của cấp trữ lượng thăm dò cấp 122, mưa bão, thiên tai v.v..) mà khai thác hết trữ lượng được phép khai thác thì Công ty báo cáo UBND tỉnh để lập đề án đóng cửa mỏ, phục hồi môi trường theo quy định. Nếu chưa hết khoáng sản thì Công ty Báo cáo UBND tỉnh để gia hạn giấy phép theo quy định của Luật Địa chất và Khoáng sản số 54/2024/QH15, ngày 29/11/2024.*

1.1.6.3. Công nghệ và loại hình dự án.

a. Công nghệ khai thác:

+ Khai thác lộ thiên, bằng bán cơ giới, chiều cao tầng khai thác trung bình 5m.

+ Dùng máy xúc thủy lực gầu ngược múc lên xe tải và vận chuyển đến nơi tiêu thụ.

+ Công nghệ khai thác: Dùng máy xúc thủy lực có gàu ngược, múc trực tiếp lên xe ô tô đi tiêu thụ.

d. Phân cấp, phân loại công trình

- Cấp công trình III.

- Loại công trình: Công trình công nghiệp.

e. Chế độ làm việc.

* Lực lượng lao động trong giai đoạn hoạt động: 35 người

* Chế độ làm việc của mỏ

Lựa chọn chế độ làm việc của mỏ như sau:

- Số ngày làm việc trong năm : 264 ngày
- Số tháng làm việc trong năm : 12 tháng
- Số ngày làm việc trong tháng: 22 ngày
- Số ca làm việc trong ngày: 2 ca
- Số giờ làm việc trong ca: 4 giờ

1.1.7. Phạm vi

1.1.7.1. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư:

Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án bao gồm:

- Hoạt động phát quang;
- Hoạt động khai thác đất san lấp;
- Hoạt động vận chuyển đất san lấp;

- Hoạt động của máy móc thiết bị thi công cơ giới;

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường.

- Hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường; đào hố, trồng cây, vận chuyển phân bón, cây giống.

1.1.7.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư không thuộc phạm vi đánh giá tác động môi trường:

Hoạt động nâng cấp, tu sửa đường giao thông vào dự án.

1.1.8. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường.

- Dự án không có yếu tố nhạy cảm theo quy định tại Khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ đã được sửa đổi bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ về việc Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính.

1.2.1.1. Biên giới khai trường

+ Nguyên tắc xác định ranh giới khai trường:

- Nằm trong ranh giới đã được thăm dò và đánh giá cấp trữ lượng.

- Chọn góc dốc bờ mỏ: Theo kết quả thí nghiệm góc ma sát trong = 17^o $43^/$. Để đảm bảo an toàn và tiết kiệm tài nguyên, khai thác cơ bản khai thác hết tài nguyên trong khu vực thăm dò. Đối với mỏ này, chọn góc dốc bờ mỏ $\alpha = 38^o$ (theo khuyến cáo tại mục định hướng công tác khai thác mỏ trong báo cáo kết quả thăm dò).

- Chọn khoảng cách an toàn: Khoảng cách an toàn từ ranh giới mỏ đến điểm khai thác phía trong mong được tính như sau: $a = b/tg\alpha$

Gọi: a: là khoảng cách gần nhất từ ranh giới mỏ đến điểm khai thác gần nhất (m);

b: là chiều sâu khai thác trung bình của thân quặng;

- α là góc dốc bờ moong; α: = 38^o ($tg38^o = 0.781$)

- Chọn chiều dài tuyến công tác: theo chiều dài mỏ cấp.

- Chọn công nghệ khai thác: Dùng máy xúc thủy lực có gàu ngược múc trực tiếp lên xe ô tô đi tiêu thụ.

- Khai trường nằm trong ranh giới khối trữ lượng cấp 122 và trong ranh giới cấp mỏ;

- Khai thác đến mức thấp nhất +14m và cơ bản hết trữ lượng đất san lấp cấp 122 trong phạm vi và điều kiện cho phép;

- Các thông số bờ mỏ kết thúc khai thác phải phù hợp với tính chất cơ lý của đất, đảm bảo ổn định bờ mỏ, tuân thủ quy định của quy phạm hiện hành áp dụng trong khai thác mỏ lộ thiên, tránh mất an toàn xảy ra trong quá trình khai thác.

- Ranh giới trên mặt: Được xác định bằng các điểm khép góc khu vực khai thác, hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3^o, kinh tuyến trục 106^o.

- Biên giới phía trên: là ranh giới địa lý của khai trường trên mặt đất, nằm trong ranh giới đã được cấp phép thăm dò và phê duyệt trữ lượng.

- Biên giới phía dưới: là ranh giới kết thúc khai thác của khai trường theo chiều sâu đến code +14m.

1.2.1.2. Vị trí và phương pháp mở vỉa

Lựa chọn vị trí và phương pháp mở vỉa:

Phương pháp mở vỉa có liên quan chặt chẽ với hệ thống khai thác. Căn cứ vào các điều kiện địa hình, địa mạo khu mỏ, khả năng huy động vốn, thiết bị đầu tư, mức sản lượng yêu cầu để cung cấp nguyên liệu cho công trình đảm bảo kế hoạch sản xuất hàng năm, Công ty chúng tôi thấy rằng khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Nghĩa Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình chọn phương án mở vỉa khai thác tại 2 khu vực như sau:

a) Khu A: Mở vỉa khai thác năm thứ nhất và năm thứ 2: tại khu vực moong khai thác cũ, có tọa độ trung tâm: X= 1.927.140,00; Y = 560.984,00(*Xem bản vẽ số3).*

** Phương pháp mở vỉa.*

- Làm đường vận chuyển từ mỏ đến điểm đấu nối.(đã có)

+ Tuyến đường được xây dựng từ cao độ +22m lên cao độ +27m.

+ Chiều dài tuyến đường: 335m.

+ Chiều rộng nền đường: 3m, chiều rộng phần xe chạy: 2,5m.

+ Độ dốc dọc của tuyến đường: i_{max}= 1%.

+ Góc nghiêng sườn đào: 70^0, góc nghiêng sườn đắp: 38^0.

+ Khối lượng đào nền đường: 1005m^3 (đào đất san lấp tại chỗ, lu lèn).

+ Khối lượng đắp: 150m^3.(đắp đất tại chỗ).

- Mở vỉa:

+ Diện tích mở vỉa : 900m^2;

+ Chiều sâu khai thác trung bình: 5m;

+ Khối lượng khai thác: 24.000m^3

+ Chiều rộng hào mở vỉa: 4.500m

+ Chiều sâu hào mở vỉa: 5m

+ Góc dốc hào mở vỉa: $=38^0$

b). Khu B: Mở vỉa khai thác năm thứ ba đến năm thứ 10: tại khu vực moong khai thác cũ, có tọa độ trung tâm: X= 1.927.215,00; Y = 561.305,00(*Xem bản vẽ số2).*

** Phương pháp mở vỉa.*

- Làm đường vận chuyển từ mỏ đến điểm đấu nối.(đã có)

+Tuyến đường được xây dựng từ cao độ +16m lên cao độ +20m.

+ Chiều dài tuyến đường: 180m.

+ Chiều rộng nền đường: 3m, chiều rộng phần xe chạy: 2,5m.

+ Độ dốc dọc của tuyến đường: i_{max}= 2%.

+ Góc nghiêng sườn đào: 70^0, góc nghiêng sườn đắp: 38^0.

+ Khối lượng đào nền đường: 540m^3.(đào đất san lấp tại chổ, lu lèn)

+ Khối lượng đắp: 100m^3 (đắp đất tại chỗ).

- Mở vỉa:

+ Diện tích mở vỉa: 4500m^2;

+ Chiều sâu khai thác trung bình: 5m;

+ Khối lượng khai thác: 22.500m^3

+ Chiều rộng hào mở vỉa: 45m

+ Chiều sâu hào mở vỉa: 5m

+ Góc dốc hào mở vỉa: 38^0

1.2.1.3. Trình tự khai thác.

Theo điều kiện địa chất, địa hình mỏ cũng như hướng vận tải và công nghệ áp dụng, dự án duy nhất xác định được một phương án khai thác theo lớp bằng vận tải đất bằng ô tô. Vị trí mở vỉa, hệ thống khai thác không dùng hào chung, khai thác từ trên xuống dưới, từ ngoài vào trong theo hình thức cuốn chiếu, tại khối trữ lượng cấp 1-122 được cấp phép. Khai thác đến đâu, hoàn trả mặt bằng tới đó.

Dự kiến trình tự khai thác như sau:

+ Năm thứ nhất và năm thứ 2: khai thác tại khu A bắt đầu từ khu vực mở vỉa moong khai thác cũ, khai thác cắt tầng lớp bằng, xúc bốc trực tiếp, khai thác đến cote +14m với công suất 600.000m^3/năm, trữ lượng khai thác 1.200.000m^3;

- Năm thứ 3 đến năm thứ 10: tiếp tục khai thác trữ lượng còn lại tại khu A (70.052m^3) đến code kết thúc khai thác +14m. Đồng thời mở vỉa khai thác tại khu B,

khai thác cắt tầng lớp bằng, xúc bốc trực tiếp theo hình thức cuốn chiếu đến cote +14m và kết thúc khai thác tại đây.

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ.

1.2.2.1. Lán trại

Lán trại hiện đang được xây dựng trong phạm vi khu vực mỏ đã khai thác.

1.2.2.2. Đường công vụ

Xây dựng các tuyến đường vận chuyển trong khu mỏ.

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

1.2.3.1. Quản lý chất thải rắn thông thường

Để quản lý chất thải rắn thông thường, Công ty sẽ trang bị thùng chứa rác loại 120 lít đặt tại khu nhà công trường và hợp đồng với Công ty Cổ phần môi trường và Phát triển đô thị Quảng Bình để vận chuyển, xử lý.

1.2.3.2. Quản lý chất thải nguy hại

Thực hiện thu gom, phân loại riêng, dán nhãn từng loại chất thải và hợp đồng với Đơn vị có đủ năng lực để vận chuyển, xử lý.

1.2.3.3. Xử lý nước thải sinh hoạt

** Nước thải sinh hoạt:*

Nước thải sinh hoạt của công nhân được xử lý tại nhà vệ sinh di động.

1.2.3.4. Hạng mục cải tạo phục hồi môi trường

Khối lượng hạng mục cải tạo phục hồi môi trường bao gồm các công việc: tháo dỡ máy móc thiết bị, san gạt moong khai thác và trồng cây trả lại hiện trạng ban đầu. Trong đó, hạng mục san gạt được thực hiện cuốn chiếu trong quá trình khai thác. Sau khi san gạt hết toàn bộ khu mỏ sẽ tiến hành trồng keo lá tràm với mật độ 1.660 cây/ha. (Chi tiết CTPHMT được thể hiện ở chương 4).

1.2.4. Đánh giá việc lựa chọn công công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu 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. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Nguồn cung cấp vật liệu: Hoạt động xây dựng cơ bản đã hoàn thành theo Giấy phép khai thác hiện có. Giai đoạn này chủ yếu thi công các tuyến đường công vụ (đường đất) để phục vụ thi công nên hầu như không sử dụng các nguyên vật liệu)

- Nguồn cung cấp nước: Nước dùng cho thi công được lấy từ các hồ nước gần khu vực mỏ.

** Danh mục máy thi công*

Danh mục các máy móc, thiết bị chính trong quá trình thi công Dự án được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 1.11. Số lượng các máy thi công chính khi thi công

TT	Loại máy	Số lượng	Định mức tiêu hao nhiên liệu, năng lượng 1 ca	
1	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích 1,2m^3	2	83	lít Diesel
2	Ô tô tự đổ 10 tấn	2	57	lít Diesel
3	Máy lu	1	26	lít Diesel

Nguồn: Thông tư số 11/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng

1.3.2. Giai đoạn hoạt động

1.3.2.1. Cung cấp nước.

** Cấp nước sinh hoạt.*

- Nước cho sinh hoạt: Nước cho sinh hoạt tại khu văn phòng và khu khai thác được lấy từ nhà dân lân cận. Theo Bảng 2.1, TCVN 33:2006 – Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế, tại khu vực dự án một người sử dụng khoảng 25 lít/người.ngày. Nhu cầu sử dụng hàng ngày: 25 lít/người x 35 =0,875 m^3/ngày.

- Nước uống sử dụng nước bình đóng sẵn 20 lít.

** Cấp nước cho quá trình khai thác.*

Chủ yếu sử dụng cho quá trình tưới đường với khối lượng khoảng 10,0m^3/ngày, nguồn nước được lấy từ các hồ nước gần khu vực dự án.

1.3.2.2. Cung cấp điện, thông tin liên lạc

Dự án sử dụng động cơ diezel để khai thác, không sử dụng điện. Vì vậy, không cần đến nguồn cung cấp điện năng.

1.3.2.3. Nguồn cung cấp nhiên liệu

Bảng 1.13. Nhu cầu nguyên, nhiên liệu

STT	Danh mục	Đơn vị	Giá trị
1	Dầu diesel (lít)	lít/năm	60.000
2	Dầu phụ và mỡ bôi trơn (4% diesel)	lít/năm	200

(Nguồn: Báo cáo Nghiên cứu khả thi của dự án)

1.3.2.4. Nguồn cung cấp thiết bị chính:

+ Các thiết bị khai thác: Ôtô, máy xúc, … được các hãng cung cấp.

Bảng 1.14. Nhu cầu máy móc thiết bị

TT	Tên thiết bị và đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
1	Máy xúc thủy lực gàu ngược, dung tích gàu: 0,8m^3	Chiếc	15
2	Ô tô 10 tấn	Chiếc	25

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.

1.4.1. Quy trình khai thác

1.4.1.1. Vị trí mở vỉa

a) Khu A: Mở vỉa khai thác năm thứ nhất và năm thứ 2: tại khu vực moong khai thác cũ, có tọa độ trung tâm: X= 1.927.140,00; Y = 560.984,00.

b). Khu B: Mở vỉa khai thác năm thứ ba đến năm thứ 10: tại khu vực moong khai thác cũ, có tọa độ trung tâm: X= 1.927.215,00; Y = 561.305,00.

1.4.1.2. Trình tự khai thác

+ Năm thứ nhất và năm thứ 2: khai thác tại khu A bắt đầu từ khu vực mở vỉa moong khai thác cũ, khai thác cắt tầng lớp bằng, xúc bốc trực tiếp, khai thác đến cote +14m với công suất 600.000m^3/năm, trữ lượng khai thác 1.200.000m^3;

+ Năm thứ 3 đến năm thứ 10: tiếp tục khai thác trữ lượng còn lại tại khu A (70.052m^3) đến code kết thúc khai thác +14m. Đồng thời mở vỉa khai thác tại khu B, khai thác cắt tầng lớp bằng, xúc bốc trực tiếp theo hình thức cuốn chiếu đến cote +14m và kết thúc khai thác tại đây.

1.4.2. Hệ thống khai thác và công nghệ khai thác.

1.4.2.1. Lựa chọn hệ thống khai thác

a. Cơ sở lựa chọn

Hệ thống khai thác là các công trình mỏ và trình tự hoàn thành công tác mỏ trong giới hạn một khai trường hay giới hạn một khu vực của mỏ. Hệ thống khai thác phải đảm bảo cho mỏ hoạt động an toàn, kinh tế, đảm bảo sản lượng theo yêu cầu, thu hồi tối đa trữ lượng khoáng sản trong khu vực khai thác.

Trên cơ sở địa hình khu vực mỏ, với phương pháp mở mỏ đã chọn đối với khu vực khai thác, để phù hợp với điều kiện nói trên, báo cáo kinh tế kỹ thuật lựa chọn hệ thống khai thác lớp bằng, xúc bốc trực tiếp áp dụng cho mỏ, cụ thể như sau:

Mỏ có địa hình đồi đất hơi thoải, máy xúc và ô tô di chuyển vào chân đồi đất thông qua đường công vụ (đường công vụ san gạt tại chỗ, lu lèn chặt, xe đi lại dễ dàng). Năm thứ nhất và năm thứ 2, khai thác tại khối trữ lượng 1-122 (khu A), năm thứ 3 đến năm thứ 10 khai thác tại khu B, khai thác cắt tầng lớp bằng, xúc bốc trực tiếp, khai thác cho đến khi hết diện tích cấp phép. Khai thác bằng máy xúc thủy lực gàu ngược, với gương xúc dưới mức máy đứng, chiều sâu khai thác trung bình 5m. Múc đất đổ trực tiếp lên xe ô tô chở đi nơi tiêu thụ.

b. Các thông số của hệ thống khai thác

** Chiều cao tầng khai thác: (H_t)*

Chiều cao tầng phải phù hợp với đồng bộ thiết bị sử dụng và tính chất cơ lý của đất, đảm bảo cho các thiết bị làm việc an toàn và hiệu quả, đạt năng suất cao.

Chiều cao tầng khai thác theo lớp bằng, áp dụng cho mỏ được xác định theo điều kiện làm việc an toàn và đảm bảo về chiều dày tầng sản phẩm và năng suất của máy xúc.

$H \leq H_{dmax}$ = 6,615m (với chiều sâu đào lớn nhất của máy xúc 0,8m có H_{dmax} = 6,616m) Dự án chọn chiều cao tầng khai thác trung bình =5m;

** Chiều cao tầng kết thúc khai thác : H_{kt}*

Chiều cao tầng kết thúc khai thác tại khu vực mỏ lấy bằng chiều dày trung bình lớp đất khai thác = 5m;

** Góc nghiêng sườn tầng kết thúc (α)*

Góc ổn định bờ kết thúc lấy theo góc ổn định tự nhiên của đất =45^o

** Chiều rộng dải khấu A*

Theo điều kiện xúc bốc : $A \leq R_{đmax}$

Trong đó $R_{đmax}$ chiều sâu đào lớn nhất của máy xúc bán kính xúc lớn nhất $R_{đmax}$ = 6,65m, Chọn 6,6m. Như vậy, chiều rộng dải khấu khai thác hợp lý : A= 6,6m.

** Chiều rộng mặt tầng tối thiểu $B_{đmin}$*

$B_{ctmin} = A + T_1$ (m)

Trong đó :

T – Chiều rộng vệt xe (m), $T = 2b_1 + m$;

b_1 – Chiều rộng của xe, lấy b_1 = 2,5m ;

m – Khoảng cách an toàn giữa 2 xe khi chạy ngược chiều, m = 1m ;

T = 2 x 2,5 + 1 = 6,0m ;

Thay các giá trị trên vào công thức ta có :

B_{ctmin} = 6,6 + 6 = 11,6m (lấy tròn 12m).

Mỏ sử dụng sơ đồ xúc quay đảo chiều với gương xúc dưới mức máy đứng, ô tô máy xúc đứng trên gương xúc, mỏ có một tầng khai thác, do đó đảm bảo an toàn cho máy xúc.

Các thông số cơ bản của hệ thống khai thác được biểu hiện trong bảng sau :

TT	Chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị (lớp bằng)
1	Chiều cao tầng khai thác - Khi sản xuất - Khi kết thúc	 H H_{kt}	 m	 Lớn nhất =5,5 Trung bình =5
2	Chiều rộng mặt tầng công tác đầu tiên	B_{min}	m	12
3	Chiều rộng của dải khấu	A	m	6,6
4	Góc nghiêng sườn tầng khai thác	α_0	độ	38^o

5	Góc nghiêng sườn tầng kết thúc	α_{kt}	độ	38^o
6	Góc ổn định bờ mỏ	α	độ	38^o

1.4.2.2. Công nghệ khai thác

Khai thác theo lớp bằng vận tải đất bằng ô tô. Dùng máy xúc thủy lực gàu ngược xúc đất trực tiếp lên ô tô và vận chuyển đến nơi tiêu thụ.

** Thiết bị xúc bốc :*

Công tác xúc bốc chủ yếu là xúc bốc đất từ gương tầng khai thác lên ô tô. Thiết bị xúc bốc được lựa chọn chủ yếu theo quy mô sản lượng mỏ. Dự án lựa chọn thiết bị xúc là máy xúc thủy lực gàu ngược có dung tích gàu E = 0,8m^3.

** Năng suất máy xúc*

$$\mathbf{Q_x} = \frac{3600.E.k_đ.T.N.n.\eta}{t_c.k_r} \text{ ; } m^3/\text{năm}$$

E- Dung tích gàu xúc, E = 0,8m^3

$k_đ$ – Hệ số xúc đầy gàu. $k_đ$ = 0,9

k_r – Hệ số nở rời của , k_r = 1,30

T_c – Thời gian chu kỳ xúc, T_c = 45 sec.

T – Thời gian làm việc trong ca, T = 4 giờ.

N – Số ngày làm việc trong năm, N = 264 ngày.

N – Số ca làm việc trong ngày, n = 2.

η - Hệ số sử dụng thời gian. η = 0,7

$$Q_x = \frac{3600.0,8.0,9.8.250.1.0,7}{45.1,27} = 63.496 \text{ } m^3/\text{năm}.$$

** Số máy xúc phục vụ cho mỏ.*

Số máy xúc cần thiết cho mỏ được xác định theo công thức sau: $N = \frac{A}{Q_x} xk$, chiếc.

A – Sản lượng cần xúc bốc hàng năm (từ năm thứ nhất đến năm thứ 2); A = 780.000m^3/năm (Tương đương công suất 600.000m^3/năm)

Q_x – Năng suất máy xúc, Q_x = 63.496 m^3/năm.

k – Hệ số dự phòng lấy k=1,2;

Số máy xúc sử dụng: $N = \frac{780.000}{63.496} x1,2 = 14.7$ (lấy bằng 15 chiếc).

Số máy xúc cần chọn là: 15 chiếc.

Bảng 1.15. Bảng đặc tính kỹ thuật của máy xúc thủy lực gàu ngược.

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Trị số
1	Model	CLG 920D	
2	Thông số chung		
3	Trọng lượng hoạt động	Kg	20.500
4	Dung tích gàu	m^3	0,8
5	Lực đào xi lanh gầu	KN	145/159
6	Lực đào xi lanh tay gầu	KN	95/103
7	Dài	mm	9690
8	Rộng	mm	2800
9	Chiều cao đến cabin	mm	3050
10	Khoảng sáng gầm máy	mm	440
11	Chiều sâu đào lớn nhất	mm	6615
12	Tầm vươn xa nhất	mm	9850
13	Chiều cao đào lớn nhất	mm	9540
14	Chiều cao đổ tải lớn nhất	mm	6770
15	Mã hiệu	CLG 920D	
16	Hãng sản xuất	Cummins	
17	Công suất bánh đà	112kW/1950r/min	
18	Mômen xoắn lớn nhất	N.m	614
19	Dung tích buồng đốt	lít	5,9
20	Số Xilanh	Động cơ 4 kỳ, 6 xilanh thẳng hàng, có Tubor tăng áp phun trực tiếp	
21	Kiểu bơm thủy lực	Pittong hướng trục, thay đổi lưu lượng	
22	Áp suất làm việc của hệ thống	Mpa	31,8
23	Lưu lượng	1/phút	2x210
24	Tốc độ tay quay	Vòng/phút	12
25	Thùng nhiên liệu	lít	412
26	Bình làm mát	lít	30
27	Dầu mỡ bôi trơn động cơ	lít	25
28	Hệ thống thủy lực	lít	330
29	Bình thủy lực	lít	230
30	Tốc độ di chuyển	Km/h	2,9/4,9
31	Khả năng leo dốc	350(70%)	
32	Chiều rộng guốc xích	mm	600

** Công tác san gạt*

Công tác san gạt chủ yếu là san gạt đất ở khu vực khai thác và khai thông rãnh thoát nước, khối lượng san gạt nhỏ vì vậy máy xúc đảm nhận công tác san gạt. Không cần đầu tư thêm máy xúc.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công.

1.5.1. Vận tải trong mỏ

a. Lựa chọn hình thức vận tải

Khai thác đất làm vật liệu san lấp tại xã Nghĩa Ninh, TP Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình, với công suất khai thác từ năm thứ nhất đến năm thứ 2 = 600.000m^3/năm, từ năm thứ 2 đến năm thứ 12 = 105.000m^3/năm, với cung độ vận tải, tải trọng chịu tải của đường, dung tích gàu xúc sử dụng, đơn vị sẽ đầu tư ô tô để vận chuyển đất về nơi tiêu thụ là tối ưu nhất.

b. Khối lượng vận tải

Khối lượng tính toán cần vận chuyển hàng năm là:

$A = A_m$ x γ, tấn/năm

Trong đó: A_m = công suất mỏ công suất trung bình 1.988.652m^3 : 10năm =198.865,5m^3/năm.

γ – Khối lượng thể tích tự nhiên trung bình của đất khu vực mỏ, γ = 1,986 tấn/m^3 lấy tròn 2,0).

Thay vào công thức, tính được khối lượng đất cần vận chuyển:

A_v = 198.865,5 x 2,0 = 397.731tấn/năm.

c. Tính toán ô tô vận tải

Năng suất ô tô có tải trọng 10 tấn, phục vụ máy xúc có dung tích E = 0,8m^3 được xác định theo công thức

$$Q_{ô} = \frac{3600.q..T.k_t.\eta_c}{T_C} \quad ; \quad T/ca.$$

q - tải trọng ô tô: 10 tấn.

T - thời gian làm việc trong ca: 8h

k_t - hệ số sử dụng tải trọng: 0,9

η_c - Hệ số sử dụng thời gian trong ngày: 0,85

T_C - thời gian chu kì xe chạy:

$$T_C = t_x + t_d + t_c + t_k + t_m$$

t_x - thời gian xúc đầy xe : $t_x = \frac{q.t'_c}{\gamma_d.E.k_d}$

q- Tải trọng ôtô: 10 tấn

γ_d - Trọng lượng thể tích của đất: 2,0 T/m^3

E - dung tích gầu xúc: 0,8 m^3

k_d - hệ số xúc đầy gàu: 0,9

k_r – Hệ số nở rời của đất trong gàu xúc, k_r = 1,30

t'_c - thời gian chu kì xúc : 45 sec

$$t_x = \frac{10.1,30.45}{2,0.0,8.0,9} = 406,25\text{sec}$$

t_d - thời gian dỡ hàng : 60 sec

t_C- thời gian chạy có tải: $\frac{L_C}{V_C} = \frac{15}{35} x3600 = 1.542$ sec,

t_k - Thời gian chạy không tải: $\frac{L_k}{V_k} = \frac{15}{40} x3600 = 1.350$sec,

- L_c, L_k: Chiều dài quãng đường chạy có tải và không có tải trung bình là 15km (bao gồm từ khai trường đến nơi tiêu thụ sản phẩm)

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

t_m - thời gian trao đổi ở bãi chứa và gương xúc: 120 sec

Thời gian chu kì xe chạy:

$T_C = 406.250 + 50 + 1.542 + 1.350 + 120 = 3.468$sec

Năng suất ôtô:

$$Q_{ô} = \frac{3.600 \times 10 \times 8 \times 0,9 \times 0,85}{3.468} = 63,529 \text{ T/ca.}$$

d. Số ôtô cần thiết cho vận tải đất về nơi tiêu thụ:

$$N_{ô} = k.\frac{A_v}{Q_o.N.n} = 1,2.\frac{397.731}{1x264x63,529} \approx$$ *25 chiếc (đã có 20 chiếc).*

k : Hệ số dự phòng lấy k = 1,2

N : số ngày làm việc trong năm 264 ngày ;

n: số ca làm việc trong ngày n =1.

Vậy số ô tô 10 tấn cần đầu tư mới cho mỏ là : 05 chiếc.

Bảng 1.16. Tính năng kỹ thuật của ô tô DONGFENG

Model	*DFL3201AX7*
Hiệu	DongFeng
Xuất sứ	Trung Quốc
Chất lượng	Mới 100%,nhập nguyên chiếc, tay lái thuận
Tiêu chuẩn khí thải	EURO III
Động cơ	DIEZEL TURBO tăng áp, do hãng CUMMIS sản xuất tại Trung Quốc.
Model động cơ	dCi340-30/dCi290-30
Công suất động cơ (kw)	250/213

Kích thước tổng thể (D x R x C) (mm)	8700,8900,9100,9300,9400,9500x2500x3250,3450 (mm)
Tổng trọng tải (kg)	20260
Tải trọng (kg)	9935,10000 (kg)
Tự trọng (kg)	10130 (kg)
Dung tích thùng chứa (m^3)	3,2 – 3,5 (m^3)
Quy cách lốp	11.00-20,11.00R20,12.00-20,12.00R20
Công thức bánh xe	6x4
Chiều dài cơ sở	4250+1350,4600+1350 (mm)
Số ghế ngồi	3
Tốc độ tối đa (km/h)	85

1.5.2. Công tác vận tải ngoài mỏ.

Vận tải ngoài mỏ chủ yếu theo tuyến đường hào vận tải từ gương xúc đến công trình. Tuyến đường vận tải từ mỏ đi các nơi trong thành phố Đồng Hới đã có, lòng đường rộng 6m, hai xe trọng tải 10-15 tấn tránh nhau dễ dàng. Tuy nhiên, trước khi đi vào hoạt động khai thác, vận chuyển Công ty phải có ý kiến chấp thuận bằng văn bản của địa phương và cơ quan quản lý tuyến đường vận chuyển, mới được phép sử dụng.

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

a. Tiến độ thực hiện dự án

- Các công trình cơ sở hạ tầng phục vụ công tác khai thác mỏ sẽ được tiến hành thi công sau khi Dự án đầu tư được các cấp có thẩm quyền phê duyệt, và các bản vẽ thi công đã được chủ đầu tư chấp thuận, phê duyệt.

- Thời hạn xây dựng cơ bản là 3 tháng.

- Thời hạn khai thác 10 năm kể từ ngày được cấp phép khai thác mở rộng theo chiều sâu.

b. Vốn đầu tư

Tổng mức đầu tư: 14.200.000.000 đồng. Bao gồm:

Bảng 1.19. Tổng mức đầu tư dự án

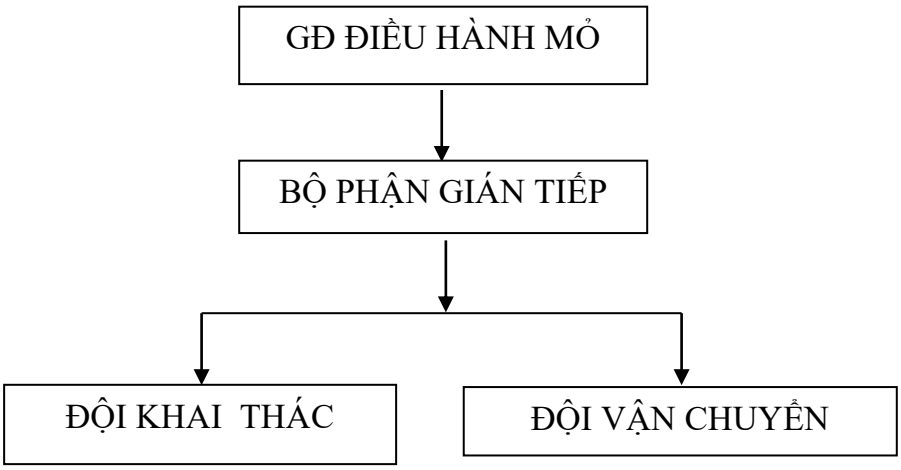
TT	Chỉ tiêu	Số tiền
I	Vốn cố định	7.680.115.000
1	Vốn xây dựng cơ bản	120.000.000
2	Vốn mua sắm thiết bị	7.056.615.000
3	Các khoản đầu tư khác	503.500.000
II	Vốn lưu động	6.519.885.000
	Tổng cộng	**14.200.000.000**

Nguồn vốn:

- Vốn tự có: 30,0% tổng mức đầu tư;

- Vốn vay thương mại: 70,0% tổng mức đầu tư.

c. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án



Hình 1.5. Sơ đồ tổ chức quản lý của dự án

Bảng 1.20. Biên chế lao động

1. Bộ phận gián tiếp	**3 người**
- Giám đốc điều hành mỏ	01
- Bộ phận kỹ thuật	01
- Kế toán tài chính, thu kho	01
2. Bộ phận trực tiếp sản xuất	**12 người**
- Điều khiển máy xúc thuỷ lực gầu ngược	5
- Lái xe ô tô tự đổ 10 tấn	20
- Bảo vệ	1
- Lái xe tưới đường	1
Tổng cộng	**35 người**

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. Đặc điểm địa hình và địa chất khu vực dự án.

2.1.1.1. Đặc điểm địa hình

Khu vực thăm dò thuộc địa hình gò đồi, có độ cao thay đổi từ 8,52 - 47,9m, địa hình chủ yếu là các đồi bát úp, thoải thấp dần về phía Đông Bắc và Đông Nam, có cấu trúc địa chất đơn giản. Trên bề mặt địa hình được trồng thông già và thông non, xen một số bạch đàn; các vùng tràm và một số loại cây bụi khác, đã được Công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải, đền bù, giải phóng mặt bằng để thuê đất khai thác khoáng sản tại Hợp đồng thuê đất số 173/HĐTĐ ngày 15/10/2018. Hiện nay, công ty TNHH Khai thác và Phục hồi môi trường mỏ đất Nghĩa Ninh đã bóc hết phong hóa trên toàn bộ diện tích được cấp phép và đang tiến hành khai thác.

2.1.1.2 Đặc điểm địa chất

a. Địa tầng

Giới Paleozoi

* Hệ tầng Long Đại (O_1-$S_1lđ_3$):

Trầm tích lục nguyên Hệ tầng Long Đại -Tập 3 (O_1-$S_1lđ3$): phân bố bao trùm toàn bộ diện tích khu vực thăm dò; thành phần thạch học bao gồm: đá phiến sét, cát kết, bột kết, đá phiến sét clorit. Chiều dày 700m. Trong diện tích thăm dò, Hệ tầng Long Đại có thành phần chủ yếu là đá bột kết, phiến sét màu xám, xám sang, loang lỗ trắng xám, có vài lớp kẹp đá phiến sét màu trắng. Đá phong hóa thành dạng đất làm vật liệu san lấp.

* Hệ Silua thống trên - Hệ Devon thống dưới, Hệ tầng Đại Giang (S_2 - $D_1đg$):

Hệ tầng Đại Giang, phân bố về phía Đông Nam khu thăm dò, với diện tích khá lớn. Thành phần đất đá gồm: Cuội kết lót đáy, sạn kết, cát kết xen bột kết màu xám lục. Đá cấu tạo phân lớp vừa đến mỏng Thế nằm phổ biến 35∠30. Chiều dày hệ tầng trên 120m

* Hệ Đệ Tứ

Trầm tích hệ đệ tứ phân bố thành từng dải khá rộng theo hướng Đông Bắc - Tây Nam, Tây Bắc - Đông Nam của khu vực nghiên cứu.

+ Trầm tích Pleistocen thượng - hệ tầng Phú Xuân (amQ_1^2px): có nguồn gốc sông biển (am) thành phần sét bột lẫn cát màu xám nâu, xám vàng xỉn, loang lỗ. Phân bố chủ yếu về phía Đông Bắc của khu vực nghiên cứu.

+ Trầm tích Holocen trung - thượng (aQ_2^{2-3}): Có nguồn gốc sông. Thành phần gồm bột, sét, cát, cuội, sạn, sỏi màu nâu vàng, nâu xám. Phân bố thành từng dải khá rộng kéo dài theo các khe suối.

b. Magma

Vùng nghiên cứu chưa thấy biểu hiện của hoạt động magma.

c. Kiến tạo

Các hệ thống đứt gãy xác định chạy theo hướng Đông Bắc - Tây Nam, đứt gãy chưa xác định chạy theo hướng Bắc Tây Bắc - Nam Đông Nam. Các đứt gãy này nằm xa khu vực thăm dò nên không làm ảnh hưởng đến cấu trúc địa chất cũng như chất lượng khoáng sản khu vực thăm dò.

2.1.1.3. Đặc điểm khoáng sản:

Thân khoáng đất san lấp xã Nghĩa Ninh, TP Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình, thăm dò Theo tài liệu trong "Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản mỏ đất làm vật liệu san lấp, xã Nghĩa Ninh, TP Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình, do Trung tâm Quy hoạch Tài nguyên trực thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường Quảng Bình thực hiện năm 2017 và kết quả thăm dò mở rộng theo chiều sâu đến cote +14m do Công ty TNHH Tư vấn địa chất – Khoáng sản thực hiện năm 2021, đặc điểm khoáng sản mỏ đất làm vật liệu san lấp, xã Nghĩa Ninh, TP Đồng Hới như sau:

Khoáng sản tại khu vực thăm dò mở rộng theo chiều sâu đến cote +14m, là sản phẩm phong hóa tại chỗ của trầm tích lục nguyên, Hệ tầng Long Đại *(O_3-S_1lđ$_3$)*, có diện tích 23,843ha, bao gồm hai khu vực, khu A, có diện tích 13.0ha, được giới hạn bởi các điểm góc 1, 2, 3, 4, 5, 6, chiều dài trung bình 630m, chiều rộng trung bình 206m; khu B, có diện tích 10.843ha, được giới hạn bởi các điểm góc 7, 8a, 8b, 9, 10, 11, 12, 13, chiều dài trung bình 580m, chiều rộng trung bình 190m. Thành phần đất đá chủ yếu gồm: đá phiến sét, bột kết, xen kẹp lớp mỏng cát kết, mảnh vụn đá phiến sét, phiến clorit, bột kết, sạn, sỏi thạch anh, laterit dạng vón kết. Chiều dày trung bình thân quặng 15,1m. Mức độ phân bố khá đồng đều. Tổng trữ lượng cấp 122 = 2.711.116m^3, trong đó: khu A = 1.640.014m^3; khu B =1071.102m^3

+ Kết quả phân tích mẫu cơ lý, mẫu độ hạt, trung bình toàn thân quặng như sau:

- Hàm lượng lượng sỏi sạn chiếm trung bình 43,80%,

- Hạt cát chiếm trung bình 33,80%,

- Sét bụi chiếm trung bình 21.35%,

+ Thành phần hóa học trung bình:

- Hàm lượng SiO_2 trung bình: 47.31%;

- Hàm lượng Al_2O_3 trung bình: 3,12%;

- Hàm lượng Fe_2O_3 trung bình: 13,12%;

- Hàm lượng CaO trung bình: 2,36%

- Hàm lượng Cl^-: trung bình 0,073%.

- Hoạt độ phóng xạ: Theo số liệu trong "Báo cáo kết quả thăm dò mỏ đất làm vật liệu san lấp xã Nghĩa Ninh, do Trung tâm Quy hoạch Tài nguyên thực hiện năm 2017, lưu trữ tại Sở Tài nguyên và Môi trường", nồng độ

- Kali (K) = 0,64%;

- Uran (U)= 1ppm;

- Thori (Th) = 18ppm, kết luận: không ảnh hưởng tới sức khỏe con người.

Căn cứ theo tiêu chuẩn TCXDVN 397:2007 "Hoạt độ phóng xạ an toàn", tiêu chuẩn TCXDVN 397:2007 "Hoạt độ phóng xạ tự nhiên của vật liệu xây dựng - Mức an toàn trong sử dụng và phương pháp thử" và tiêu chuẩn quốc gia TCVN 6866:2001 "An toàn bức xạ - Giới hạn liều đối với nhân viên bức xạ và dân chúng". Cho thấy hoạt độ phóng xạ khu vực thăm dò an toàn,

+ Về đặc tính cơ lý:

- Chỉ số dẻo (PI) trung bình 11.86;

- Giới hạn dẻo (PL) trung bình 18.70;

- Giới hạn chảy (LL) trung bình 30.55;

- Dung trọng khô MAX trung bình 1,809g/cm^3;

- Độ ẩm tối ưu Wcp trung bình 13.58%.

- Chỉ số CBR:

* Ứng với K 100; CBR trung bình 16.15.

* Ứng với K 98; CBR trung bình 12.60.

* Ứng với K 95; CBR trung bình 7.75.

- Độ ẩm tự nhiên (W%): 20.91.

- Khối lượng thể tích khô: 1,60g/cm^3.

- Khối lượng riêng của hạt quá cở: 2,69g/cm^3.

- Góc nội ma sát $\varphi = 17^o43^/$

- Lực dính kết C= 0,231

Dựa vào kết quả phân tích thành phần độ hạt và các tính chất cơ lý, căn cứ Tiêu chuẩn Việt nam TCVN 5747: 1993 "Đất xây dựng - phân loại", cho thấy, mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Nghĩa Ninh, thành phố Đồng Hới, thăm dò mở rộng theo chiều sâu đến cote + 14m, đạt tiêu chuẩn làm vật liệu san lấp mặt bằng.

2.1.2. Đặc điểm khí hậu

Đặc Quảng Bình nằm trong khu vực nhiệt đới gió mùa, chịu ảnh hưởng của khí hậu chuyển tiếp giữa miền Bắc và miền Nam, với đặc trưng của khí hậu nhiệt đới điển

hình ở phía Nam và có mùa Đông tương đối lạnh ở miền Bắc. Khí hậu chia làm 02 mùa rõ rệt: Mùa khô và mùa mưa.

1) Mùa khô: Từ tháng 4 đến tháng 8, trùng với mùa gió Tây Nam khô nóng, lượng bốc hơi lớn nên thường xuyên gây hạn hán, cát bay, cát chảy lấp sông Nhật Lệ và khu dân cư. Nhiệt độ trung bình năm từ 24^{o}C - 25^{o}C. Mùa nóng kéo dài từ tháng 4 đến tháng 10 hàng năm với nhiệt độ trung bình trên 27^{o}C, mùa lạnh bắt đầu từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau với nhiệt độ trung bình 21^{o}C. Tổng nhiệt độ hàng năm khoảng 8.600 - 8.700^{o}C, số giờ nắng trung bình hàng năm khoảng 1.700 - 1.800 giờ/năm.

2) Mùa mưa: Từ tháng 9 đến tháng 3 năm sau, chiếm 80% tổng lượng mưa cả năm nên thường gây lũ lụt trên diện rộng, lượng mưa trung bình nhiều năm là 2.100 - 2.200mm, số ngày mưa trung bình là 152 ngày/năm.

Như vậy, với nhiệt độ và tổng nhiệt độ năm xếp vào loại khá cao và được đánh giá là phù hợp, thuận lợi cho sự sinh trưởng và phát triển của các loại cây, con trong sản xuất nông nghiệp như: Cây lâm nghiệp, cây công nghiệp, cây ăn quả, gia súc, thủy sản.

Điều kiện thời tiết bất lợi là gió Tây Nam khô nóng xuất hiện chủ yếu tập trung trong các tháng 6, 7, 8 kết hợp với lượng mưa ít gây hạn hán. Mùa mưa bão, tập trung vào tháng 8, 10, bão thường đi kèm với mưa lớn. Do địa hình hẹp, sông ngắn và dốc nên mùa mưa bão thường xảy ra lũ lụt gây thiệt hại lớn về người và của, ảnh hưởng nghiêm trọng đến sản xuất nông, lâm, ngư nghiệp hàng năm.

Để hạn chế sự bất lợi cần phải có các chương trình khai thác, sử dụng, bảo vệ tài nguyên có căn cứ khoa học như: Trồng rừng đầu nguồn, thiết lập vành đai rừng phòng hộ, nghiên cứu cơ cấu mùa vụ cây trồng, vật nuôi, tuyển chọn cơ cấu giống chống chịu để tránh các điều kiện bất lợi về khí hậu, thời tiết.

Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình tại trạm quan trắc

Đơn vị tính: ^{O}C

Bình quân năm	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**
	25,3	**25,1**	**25,0**	**25,0**	**26,0**	**24,9**
Tháng 1	19,9	17,8	18,5	17,7	18,7	19,4
Tháng 2	22,0	18,5	21,7	19,2	20,7	17,0
Tháng 3	22,0	21,4	23,9	21,7	24,2	20,8
Tháng 4	25,3	26,3	25,9	26,0	25,6	26,0
Tháng 5	29,7	29,2	29,5	30,0	31,5	28,4
Tháng 6	30,9	30,1	29,3	30,6	30,9	30,6
Tháng 7	30,2	29,7	28,9	29,7	29,1	30,1
Tháng 8	27,8	29,2	29,0	29,3	29,6	29,3
Tháng 9	28,2	26,8	27,0	27,9	28,8	27,8
Tháng 10	24,1	25,6	24,6	25,2	25,8	26,2

Tháng 11	22,2	24,8	23,0	23,9	25,5	23,3
Tháng 12	20,5	21,5	18,1	18,3	21,2	20,3

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Quảng Bình 2021

Chế độ mưa

Theo Niên giám thống kê tỉnh Quảng Bình năm 2021, lượng mưa hàng năm qua các năm như sau: Năm (2016) là: 2.908mm; năm (2017) là: 1.744mm; năm (2018) là: 2.407mm, năm (2019) là: 1.490mm, năm (2020) là: 1.613mm, năm (2021) là: 3.137 mm. Do đặc điểm của địa hình nên lượng mưa phân bố không đều ở các nơi trong tỉnh và cũng không đều ở các tháng trong năm, thường tập trung vào mùa mưa (tháng 8 đến tháng 11) và chiếm phần lớn lượng mưa cả năm. Chi tiết lượng mưa thể hiện ở (*Bảng 2.2*).

Bảng 2.2. Lượng mưa tại trạm quan trắc

Đơn vị tính: mm

	2016	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**
Cả năm	**2.908**	**1.744**	**2.407**	**1.490**	**1.613**	**3.137**
Tháng 1	65,5	38,3	29,9	20,4	83,5	65,4
Tháng 2	9,4	11,0	28,3	21,0	39,9	16,0
Tháng 3	12,8	17,5	53,4	16,8	32,0	19,6
Tháng 4	70,2	82,2	31,9	42,0	206,0	75,7
Tháng 5	43,5	154,7	96,2	50,8	9,2	110,9
Tháng 6	99,1	82,6	94,8	105,5	73,2	121,9
Tháng 7	308,8	123,2	144,5	113,9	88,3	30,5
Tháng 8	470,8	145,2	77,9	130,2	36,2	151,2
Tháng 9	112,5	547,0	947,7	162,2	567,4	570,8
Tháng 10	1.578,5	281,9	688,9	509,0	75,5	1.291,8
Tháng 11	67,2	156,8	152,4	191,1	323,1	551,8
Tháng 12	69,8	103,7	61,4	127,3	79,0	130,9

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Quảng Bình 2021

Bảng 2.3. Số giờ nắng tại trạm quan trắc

Đơn vị tính: Giờ

	2016	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**
Cả năm	**1.639**	**1.588**	**1.491**	**1.654**	**2.005**	**1.661**
Tháng 1	58,8	10	51	96	130	46
Tháng 2	89,9	61	68	61	64	83

Tháng 3	120,6	82	121	78	100	82
Tháng 4	113,1	175	135	145	174	161
Tháng 5	226,3	227	238	259	299	239
Tháng 6	238,0	157	216	193	289	253
Tháng 7	258,0	220	207	217	107	269
Tháng 8	148,4	206	186	171	241	183
Tháng 9	166,2	123	104	185	204	140
Tháng 10	80,5	142	78	118	171	113
Tháng 11	48,4	115	59	104	151	64
Tháng 12	91,7	70	28	27	75	28

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Quảng Bình 2021

Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí phụ thuộc vào mùa, có nghĩa là độ ẩm phụ thuộc vào lượng mưa và nhiệt độ không khí. Độ ẩm trung bình năm theo Niên giám thống kê tỉnh Quảng Bình năm 2021 như sau: Năm (2016) là: 84%, năm (2017) là: 84%, năm (2018) là: 82%, năm (2019) là: 83%, năm (2020) là: 81%, năm (2021) là: 84%, vào mùa mưa độ ẩm thường cao. Độ ẩm thấp nhất là vào mùa khô khi nhiệt độ không khí cao và lượng mưa ít. Dữ liệu về độ ẩm không khí trung bình thể hiện chi tiết tại *(Bảng2.4).*

Bảng 2.4. Độ ẩm không khí trung bình tại trạm quan trắc

Đơn vị tính: %

	2016	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**
Bình quân năm	**84**	**84**	**82**	**83**	**81**	**84**
Tháng 1	90	93	86	86	84	91
Tháng 2	89	90	91	89	91	83
Tháng 3	86	88	88	90	91	89
Tháng 4	87	82	84	87	85	87
Tháng 5	77	80	75	74	69	82
Tháng 6	72	73	71	71	69	74
Tháng 7	75	75	77	75	72	74
Tháng 8	85	76	75	76	76	78
Tháng 9	83	88	85	84	81	85
Tháng 10	90	87	85	89	83	89
Tháng 11	86	88	86	89	86	90
Tháng 12	87	89	77	86	85	89

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Quảng Bình 2021

** Gió*

Quảng Bình nằm trong khu vực nhiệt đới gió mùa nên có hai mùa gió chính là gió mùa mùa đông và gió mùa mùa hè. Do địa hình chi phối nên hướng gió không phản ánh đúng cơ chế của hoàn lưu. Tuy nhiên, hướng gió thịnh hành vẫn biến đổi theo mùa rõ rệt. Gió được xác định chủ yếu theo hai đại lượng: hướng gió và tốc độ gió.

** Hướng gió*

Hướng gió trong mùa đông (từ tháng XI - IV)

Trong mùa đông, thời kỳ hoạt động của hoàn lưu gió mùa Đông Bắc, trên đại bộ phận lãnh thổ của tỉnh các hướng gió thịnh hành là Tây Bắc với tần suất dao động trong khoảng 20 - 53%, sau đó tuỳ nơi là Bắc hoặc Tây với tần suất đạt khoảng 12 - 20%. Riêng khu vực vùng thấp nằm khuất ở phía Nam dãy Hoành Sơn có hướng gió thịnh hành là Tây (22 - 30%), sau đó là Tây Bắc và Đông Bắc với tần suất mỗi hướng dao động trong khoảng 10 - 22%.

Trên đất liền, hướng thịnh hành chủ yếu của gió mùa đông là hướng Tây Bắc, trừ vùng Ba Đồn thịnh hành hướng Tây do ảnh hưởng của các dãy núi chắn gió ở phía Bắc và thung lũng của hạ lưu sông Gianh, gió thổi hướng Tây Bắc theo thung lũng đến đây đổi thành hướng Tây.

Trên biển, do ít chịu sự chi phối của địa hình nên gió trên biển thường giữ nguyên hướng ban đầu và tốc độ cũng ít thay đổi.

Trong cơ chế gió mùa đông, ngay những tháng giữa mùa thỉnh thoảng cũng xuất hiện các hướng gió trái mùa như hướng gió Nam hoặc hướng Tây Nam, xen kẻ giữa hai đợt gió mùa Đông Bắc là những ngày gió Đông hoặc Đông Nam.

Hướng gió trong mùa hè (từ tháng V - X)

Vào mùa hè, các hướng gió thịnh hành là Tây Nam hoặc Đông và Đông Nam với tần suất đạt khoảng 14 - 35%, sau đó là các hướng Nam, Tây với tần suất mỗi hướng dao động trong khoảng 12 - 22%.

Gió trong mùa hè bắt đầu từ tháng V khi lục địa châu Á bị đốt nóng, cao hơn nhiều so với nhiệt độ trên Ấn Độ Dương và Thái Bình Dương. Trong thời gian này, nhiệt độ nước biển dao động quanh giá trị 27˚C thì nhiệt độ lục địa có thể lên đến 34 - 35˚C, thậm chí còn cao hơn. Do đó trên lục địa hình thành những vùng khí áp thấp, gió từ Ấn Độ Dương thổi mạnh vào lục địa. Gió này nguyên là tín phong Đông Nam ở Nam bán cầu vượt qua xích đạo lên Bắc bán cầu, dưới tác dụng của lực Coriolis nó đổi hướng thành gió Tây Nam và thổi vào lục địa châu Á. Gió này bản chất là khối không khí nóng ẩm khi vượt qua dải Trường Sơn gây mưa ở sườn Tây nên khi tới Quảng Bình lớp dưới thấp của khối không khí này đã mất hẳn tính chất ban đầu của nó và trở thành luồng gió khô nóng hay còn gọi là gió Lào.

Tốc độ gió

Tốc độ gió trung bình trong mùa đông lớn hơn trong mùa hè. Tốc độ gió trung bình năm tại đồng bằng ven biển từ 2,5 - 3,0m/s, tại vùng núi dưới 2,5m/s, tốc độ gió trung bình giảm dần từ Đông sang Tây, điều này thể hiện sự chi phối của địa hình đối với hướng gió và tốc độ gió. Tốc độ gió trung bình năm ít biến đổi theo các thời đoạn.

Bảng 2.5: Tốc độ gió trung bình (m/s) ở các địa phương

Trạm đo	Tháng												Năm
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Đồng Hới	3,3	2,8	2,5	2,4	2,6	2,7	3,0	2,4	2,5	3,3	3,5	3,2	2,9

Gió mạnh là gió có tốc độ từ 10,8m/s tức là từ cấp 6 trở lên, theo số liệu đã quan sát được và tính toán cho thấy: ở đồng bằng gió mạnh xảy ra hầu khắp các tháng nhưng tần suất xuất hiện có sự khác nhau. Ngược lại ở miền núi các tháng I và tháng II không thấy có gió mạnh từ cấp 6 trở lên. Gió mạnh ở Quảng Bình tập trung nhất ở cường độ cấp 6 - cấp 7 (chiếm đến 96 - 98%). Vùng đồng bằng gió mạnh tập trung nhiều nhất vào các tháng X và XI, trùng với thời kỳ hoạt động của bão, áp thấp nhiệt đới và không khí lạnh. Vùng núi gió mạnh tập trung vào tháng V và VI, thường xảy ra trong các cơn dông, tố lốc.

Vào tất cả các tháng trong năm vận tốc gió mạnh nhất đều ≥12m/s, đạt giá trị cực đại là 40m/s ở Đồng Hới vào tháng 10/1983. Các giá trị cực đại của vận tốc gió mạnh nhất thường quan trắc được vào thời kỳ bão hoạt động mạnh nhất trong năm là các tháng IX và X.

** Bão:*

Tỉnh Quảng bình, nhất là khu vực ven biển là một trong những nơi hàng năm chịu ảnh hưởng rất nặng nề của bão, thuộc vào loại nhất nước ta. Theo số liệu thống kê, tính trung bình mỗi năm ở Quảng bình có từ 1-2 cơn bão đổ bộ trực tiếp vào biển của tỉnh. Bão có thể xuất hiện vào thời kỳ từ tháng VI đến tháng X, trong đó nhiều nhất vào 3 tháng (VIII-X). Theo thống kê từ năm 2000 đến nay tỉnh Quảng Bình đã đón tổng cộng 12 cơn bão, tần suất 0,63 cơn/năm.

Khu vực từ Quảng Bình – Thừa Thiên Huế: mùa bão từ tháng VIII đến tháng X. Tần suất bão lớn nhất trong tháng IX: 41%, tháng VIII: 17%, tháng X: 26%. Tuy vậy có năm đã xuất hiện bão trong các tháng VI, VII.

Bảng 2.6. Thống kê các cơn bão đổ bộ vào bờ biển Quảng Bình từ năm 2000 – 2021

Vùng bờ biển	Thời gian xuất hiện	Tên cơn bão	Cấp bão
Quảng Bình – Quảng Trị	15/11/2020	Vàm cỏ	Cấp 8
Hà Tĩnh - Quảng Bình	15/9/2017	Doksuri	Cấp 15
Hà Tĩnh -Thừa Thiên Huế	30/9/2013	Wutip	Cấp 10-14 (102-149

Vùng bờ biển	Thời gian xuất hiện	Tên cơn bão	Cấp bão
			km/h)
Nghệ An - Quảng Bình	21/08/2010	Mindulee	Cấp 10 (89-102 km/h)
Nghệ An - Quảng Bình	13/10/2008	ATNĐ	Cấp 7 (50 - 61 km/h)
Nghệ An - Quảng Bình	27/09/2008	Mekkhala	Cấp 9 (75 - 88 km/h)
Nghệ An - Quảng Bình	27/09/2007	Lekima	Cấp 11 (103-117 km/h)
Nghệ An - Quảng Bình	28/10/2005	KAITAK (Số 8)	Cấp 9 (75 – 88 km/h)
Nghệ An - Quảng Bình	15/09/2005	VICENTE (Số 6)	Cấp 9 (75 – 88 km/h)
Nghệ An - Quảng Bình	08/09/2003	ATNĐ	Cấp 6 (39 – 49 km/h)
Nghệ An - Quảng Bình	10/09/2002	HAGUPIT (Số 4)	Cấp 6 (39 – 49 km/h)
Nghệ An - Quảng Bình	10/08/2001	USAGI (Số 5)	Cấp 8 (62 – 74 km/h)
Nghệ An -Quảng Bình	05/09/2000	WUKONG (Số 4)	Cấp 10 (89-102 km/h)

2.1.3. Đặc điểm thủy, hải văn

2.1.3.1. Đặc điểm nước mặt

Trong vùng mỏ không có mạng lưới nước mặt, chỉ tồn tại các mương xói, rãnh xói, khe hẻm thu nước vào những ngày trời mưa.

2.1.3.2. Đặc điểm nước dưới đất

2.1.4. Điều kiện về kinh tế - xã hội.

Nghĩa Ninh là một xã nằm về phía Tây Nam của thành phố Đồng Hới với diện tích đất tự nhiên 16,33 km^2 và dân số khoảng 4.652 người *(Theo số liệu thống kê đầu năm 2024)*. Nền kinh tế của xã chủ yếu là sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp, sản xuất kinh doanh và chăn nuôi gia súc, gia cầm,... nên đời sống dân cư còn gặp nhiều khó khăn hơn so với các xã phường khác trong thành phố.

a. Lĩnh vực Kinh tế:

- Nông nghiệp: Sản xuất vụ mùa trong năm 2024, thời tiết cơ bản thuận lợi, lúa phát triển tốt cho thu hoạch đạt năng suất cao. Tổng diện tích gieo trồng cả năm: 316 ha. Trong đó: (Diện tích gieo trồng lúa: 290 ha; năng suất b/q 56,3 tạ/ha, (tăng so với kế hoạch 0,5% (KH 56 tạ/ha); sản lượng 1.632,7 tấn; Diện tích trồng ngô 21 ha, tăng 04 ha so với kế hoạch từ đất trồng dưa chuyển sang, năng suất 36tạ/ha, giảm so với kế hoạch 0,5% (KH 38 tạ/ha); sản lượng 75,6 tấn; Khoai, sắn sen 5 ha, năng suất 50 tạ/ha, sản lượng 25 tạ/ha.

- Chăn nuôi: Hiện nay, tình hình chăn nuôi cơ bản ổn định, bà con đã chủ động đầu tư tăng số lượng đàn gia súc, gia cầm. Trong năm, có xảy ra dịch tả lợn Châu phi và giá cả thịt lợn thị trường giảm mạnh, đã ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống của bà con nhân dân chăn nuôi. Hiện nay, đàn lợn có 5.200 con, đàn trâu bò có 400 con giảm 70 con, đàn gia cầm 13.000 con tăng so với năm 2023 là 1.000 con. Đàn hươu 06 con (giảm 03 con so với năm 2023). Tổ chức tiêm phòng chống dịch bệnh cho đàn gia súc, gia cầm, tiêm phòng dại cho đàn chó đạt kết quả cao.

- Thủy sản: Từ đầu năm đến nay, số lượng cá con giống được thả nuôi thu hoạch cá của bà con ước đạt gần 20 tấn. Các hộ nuôi cá nước ngọt đã chủ động thu hoạch để tránh mưa lũ.

- Kinh tế vườn nhà hiện nay đã được chú trọng, bà con nhân dân đã chủ động cải tạo, mua giống, ươm giống đầu tư trồng cây ăn quả, rau màu để cung cấp ra thị trường góp phần tăng thêm thu nhập kinh tế cho gia đình.

- Công tác bảo vệ rừng, PCCC- PCCCR được chú trọng, khai thác rừng trồng, trồng mới, dọn đốt thực bì đúng quy định, không có vụ việc cháy rừng xảy ra trên địa bàn. Sự phối hợp liên ngành giữa Công an, Quân sự, Kiểm lâm viên phụ trách địa bàn, công chức ĐC-XD, QLĐT, cán bộ phân trường 1 Vĩnh Long kiểm tra rừng, kiểm tra quản lý đất rừng, kiểm soát lâm sản trên địa bàn ngày càng chặt chẽ và có hiệu quả; nhiều bà con có rừng trồng tiếp tục chăm sóc rừng trồng.

- Các hoạt động dịch vụ vận tải, hoạt động kinh doanh được duy trì, mở mang phù hợp với cơ chế thị trường. Hiện tại theo điều tra hộ kinh doanh cá thể trên địa bàn xã có 254 hộ sản xuất kinh doanh cá thể, trong điều kiện xảy ra dịch covid-19, song các cơ sở đã áp dụng vừa phòng dịch, vừa sản xuất và các cơ sở này cơ bản hoạt động có hiệu quả. (Trong đó: Công nghiệp chế biến là 101 hộ, xây dựng là 32 hộ, Bán lẻ hàng hóa là 30 hộ, Sửa chữa ô tô xe máy là 4 hộ, dịch vụ ăn uống là 18 hộ, Vận tải 45 hộ, Dịch vụ khác 15 hộ, 9 cơ sở doanh nghiệp nhỏ).

- Công tác thu - chi ngân sách: được chú trọng, cân đối được nguồn thu và đảm bảo nhiệm vụ chi. Tổng thu ngân sách xã ước thực hiện: 12,712 tỷ đồng, đạt 116% dự toán. Tổng chi ngân sách xã ước thực hiện: 8,235 tỷ đồng, đạt 75% dự toán. Thu hoạt động tài chính khác: 79. 827.000 đồng, đạt:. 100 % KH. Thu GTNT/9 thôn: 90 triệu đồng, Tổng số còn nợ đường GTNT của toàn xã: 153 triệu đồng.

Công tác quản lý đất đai: Trong năm 2024 việc tiếp nhận hồ sơ, hướng dẫn hồ sơ cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất đã được hoàn thành các thủ tục gồm 487 hồ sơ, chuyển lên văn phòng đăng ký quyền sử dụng đất thành phố Đồng Hới làm thủ tục, đề nghị UBND thành phố cấp giấy, gia hạn, chuyển mục đích sử dụng đất, chuyển nhượng, tặng cho, tách thửa QSD đất. Quá trình kiểm tra đã lập biên bản và ra Quyết định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực đất đai, tài nguyên, khoáng sản 10 trường hợp. Xử lý một vụ vi phạm Mai táng người qua đời trên đất tự mua bán trao tay không qua chính quyền địa phương không đúng nơi quy định, buộc thân nhân trong gia

đình Mai táng đúng nơi quy định, phù hợp với quy hoạch chung của địa phương. Lập quy hoạch Nghĩa trang nhân dân xã Nghĩa Ninh giai đoạn 1 đã được phòng Quản lý đô thị thẩm định, hiện đang thực hiện bước lập quy hoạch chi tiết phân khu để trình UBND thành phố phê duyệt. Đang lập Quy hoạch các khu đất lẻ trình cấp có thẩm quyền phê duyệt để đưa vào đấu giá quyền sử dụng đất. Công khai phương án (bổ sung) dự án khu nhà ở thương mại phía Tây đường Lý Thái Tổ, phường Bắc Nghĩa. Phối hợp liên ngành cấp xã với cán bộ phân trường 1 Vĩnh Long kiểm tra quản lý đất rừng, việc xây dựng khuôn viên, lăng mộ trái phép ngày càng chặt chẽ và có hiệu quả, thực hiện thông báo, triển khai tháo dỡ 13 khuôn viên xây dựng lăng mộ trái phép.

- Công tác xây dựng - quản lý đô thị: Trong năm đã triển khai xây dựng 18 công trình thuộc các hạng mục chủ yếu về xây dựng đê điều, giao thông nội đồng và các tuyến kênh mương, các công trình trường học. Tổ chức kiểm tra chấn chỉnh trật tự đô thị trên các trục đường của xã. Nhắc nhở người dân có ý thức trong việc sử dụng vỉa hè theo đúng quy định của pháp luật; Chấn chỉnh việc họp chợ không đúng nơi quy định tại cổng trường Tiểu học và Mầm non Nghĩa Ninh, đảm bảo an toàn giao thông và nét mỹ quan tại nơi cổng trường học. Kiểm tra 27 công trình xây dựng nhà ở, đa số các công trình xây dựng đều có giấy phép xây dựng.

- Công tác môi trường: Duy trì công tác thu gom rác thải và tiếp tục triển khai kế hoạch toàn dân thu gom rác thải vào ngày chủ nhật tuần thứ hai hàng tháng. UBND đã thống nhất với Ban cán sự thôn TN2, TN1 và Ban giám hiệu trường Tiểu học và đội thu gom rác của Công ty 1 thành viên MTĐT Quảng Bình di chuyển địa điểm tập kết rác thải ra xa cổng trường Tiểu học. Lập phương án phòng chống lụt bão năm 2023. Báo cáo hiện trạng an toàn hồ chứa trước mùa mưa, lũ năm 2023. Hưởng ứng ngày môi trường thế giới biển và hải đảo từ ngày 01/6/2024 đến 08/6/2024.

b. Lĩnh vực văn hóa - xã hội:

** Lĩnh vực thông tin tuyên truyền, TDTT:*

- Tham gia giải bóng chuyền nam truyền thống năm 2024 do thành phố tổ chức. Triển khai tổ chức Đại hội TDTT xã Nghĩa Ninh lần thứ VII năm 2024 thành công tốt đẹp và tham gia Đại hội TDTT thành phố Đồng Hới lần thứ IX (2024-5

** Công tác giáo dục và đào tạo:*

Thực hiện tốt công tác giáo dục theo kế hoạch của phòng giáo dục chỉ đạo. Tổ chức dạy học trực tiếp kết hợp trực tuyến ứng phó với diễn biến dịch bệnh Covid-19. Trường mầm non duy trì phổ cập giáo dục mầm non cho trẻ 5 tuổi, giữ vững trường đạt chuẩn quốc gia mức độ I, từng bước đạt chuẩn quốc gia mức độ II; Trường Tiểu học duy trì phổ cập giáo dục tiểu học mức độ 3, giữ vững trường đạt chuẩn quốc gia mức độ II. Duy trì phổ cập giáo dục trung học cơ sở mức độ 3; xóa mù chữ mức độ 2. Các trường đã triển khai có hiệu quả kế hoạch đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy, học và quản lý giáo dục.

Hoạt động khuyến học, khuyến tài được phát huy, thông qua Trung tâm học tập cộng đồng đã tạo mọi điều kiện cho người dân được học tập.

** Bảo vệ, chăm sóc sức khỏe nhân dân:*

Công tác khám chữa bệnh cho bà con nhân dân được đảm bảo theo kế hoạch. Hoàn thành các chỉ tiêu chương trình dự phòng đạt 80% theo kế hoạch.

Năm 2024: Số sinh: 69; trong đó nam: 34, nữ: 35. Tỷ suất sinh: 12,19%o, giảm so với cùng kỳ 0,66%0. Số sinh con thứ 3+: 14 trường hợp. Tỷ lệ sinh con thứ 3+: 20,28%, giảm so với năm 2020 là 4,72%. Tỷ số giới tính khi sinh: 97 nam/100 nữ.

** Công tác chính sách xã hội và trẻ em*

- Viếng nghĩa trang Liệt sĩ xã nhân dịp kỷ niệm 91 năm ngày thành lập Đảng cộng sản Việt Nam 3/02/2024 và đón tết Nguyên đán 2024, ngày thương binh liệt sỹ 27/7; Lễ quốc khánh 2/9.

- Phối hợp với UBND thành phố thăm tặng quà cho các gia đình Người có công, mẹ VNAH, con NCĐHH, hộ nghèo đặc biệt khó khăn trong dịp tết Nguyên đán 2024; Tổ chức tặng quà cho đối tượng Người có công; Gia đình thờ cúng Liệt sĩ; Hộ nghèo, hộ cận nghèo trong các dịp Lễ, tết

- Hướng dẫn cấp mới 40 thẻ BHYT cho các đối tượng.

- Hướng dẫn kê khai hồ sơ đề nghị hưởng chế độ Mai táng phí gồm: 05 hồ sơ thuộc đối tượng Người có công, 01 hồ sơ QĐ 62, 01 hồ sơ QĐ 49, 01 hồ Cựu chiến binh, 03 hồ sơ BTXH. Xét duyệt và đề nghị cấp trên xem xét phê duyệt 06 bộ hồ sơ đối với Người cao tuổi đủ 80 tuổi; 16 bộ hồ sơ đối với đối tượng khuyết tật.

- Hướng dẫn kê khai hồ sơ hưởng trợ cấp khó khăn do ảnh hưởng của dịch bệnh covid 19: Tổng 02 đợt có 277 người với tổng số tiền 415.500.000 đồng. Kê khai hồ sơ các hộ kinh doanh khó khăn do ảnh hưởng của dịch bệnh Covid-19: Có 08 bộ hồ sơ.

- Xét hộ nghèo, hộ cận nghèo cuối năm 2024: Kết quả 20/1.354 hộ nghèo chiếm 1,47% *(một hộ đã chết nay còn 19/1.354 hộ, chiếm 1,4%);* Có15/1.354 hộ cận nghèo chiếm 1,1%.

- Tổ chức ngày quốc tế thiếu nhi 1/6, ngày tết trung thu cho các cháu trên địa bàn 9 thôn. Lập 10 hồ sơ cấp học bổng CI cho 10 cháu học giỏi có hoàn cảnh khó khăn.

c. Lĩnh vực quốc phòng, an ninh; Tư pháp - hộ tịch:

** Quốc phòng:*

- Thực hiện tốt công tác tuyển quân, tiến hành tổ chức giao quân 8 chiến sỹ đạt 100% chỉ tiêu trên giao, được Thành phố tặng Giấy khen. Hoàn thành tốt nhiệm vụ huấn luyện quân sự, dân quân cơ động và các binh chủng năm 2024.

- Triển khai đăng ký cho 30 công dân nam đủ 17 tuổi trong năm để sẵn sàng bổ sung lực lượng SSNN hàng năm. Đồng thời rà soát nắm nguồn sẵn sàng nhập ngũ năm

2025 đảm bảo theo kế hoạch. Tiến hành sơ tuyển công dân SSNN năm 2025. Kết quả 18/24 đủ điều kiện tham gia khám tuyển NVQS và NVCA năm 2025; Công tác khám tuyển quân sự 09/14 đạt, 01 trường hợp khám lại; Công tác khám tuyển công an 03/03 đạt.

- Phối hợp cùng Ban CAX bảo vệ an toàn Tết nguyên đán, công tác kiểm tra, thực hiện trực chốt phòng chống dịch bệnh covid 19 hiệu quả; bảo vệ thành công Cuộc bầu cử đại biểu Quốc hội khóa XV và HĐND các cấp nhiệm kỳ 2021-2026.

- Công tác PCCC, PCLB-TKCN được triển khai kịp thời, được Thành phố quan tâm hỗ trợ kinh phí bua bổ sung 02 xuồng PCBL. Năm 2022 không có cháy rừng và không xảy ra các cơn bão lũ lớn.

** An ninh:*

- Tình hình an ninh chính trị, an ninh nông thôn, an ninh tôn giáo, an ninh nội bộ trên địa bàn xã tiếp tục duy trì sự ổn định và cơ bản giữ vững. Thực hiện có hiệu quả các đợt tấn công, trấn áp các loại tội phạm, đảm bảo ANTT các ngày Lễ, Tết. Tổ chức 80 lượt tuần tra với 160 lượt chiến sỹ công an xã tham gia; Gọi hỏi răn đe 90 lượt đối tượng hình sự, ma túy.

- Năm 2024, phạm pháp hình sự xảy ra 01 vụ. Giảm 14 vụ so với cùng kỳ 2023 (93%). CAX phối hợp với CATP làm rõ đối tượng Phùng Nhật Linh ở thôn TN4 có hành vi tàng trữ trái phép chất ma túy (0,195g Methamphetamine và 1,121g Ketamine); Phát hiện, xử lý vi phạm hành chính về lĩnh vực ANTT 9 vụ/14 đối tượng (tăng 01 vụ/4 đối tượng so với cùng kỳ năm 2023; tăng 12,5% về số vụ; tăng 40% về số đối tượng. Xử phạt bằng tiền là 11.000.000đ. Trong đó: Sử dụng pháo trái phép 2 vụ/02 đối tượng; khai thác tài nguyên trái phép 01 vụ/1 đối tượng; Đánh bạc 02 vụ/6 đối tượng; sử dụng trái phép chất ma túy 4 vụ/5 đối tượng; Tai nạn giao thông 1 vụ/1 người chết; Chết do tai nạn lao động 1 vụ/1 người chết.

* Công tác quản lý Nhà nước về ANTT:

- Tổ chức 13 hội nghị tuyên truyền, phổ biến pháp luật về hình sự, ma túy, môi trường, quản lý sử dụng vũ khí - vật liệu nổ, công cụ hỗ trợ và pháo với 991 lượt người tham gia.

- Tuyên truyền vận động 15 lượt quần chúng giao nộp 8,8kg pháo các loại, 02 súng tự chế, 07 kích điện, 01 cá thể kỳ đà.

- Vận động 02 đối tượng tự nguyện cai nghiện ma túy tại trung tâm cai nghiện Tỉnh; Lập 02 hồ sơ cai nghiện tại gia đình cộng đồng theo Nghị định 94/CP của Chính phủ; lập 01 hồ sơ giáo dục tại xã theo Nghị định 111/Cp của Chính phủ;

- Phối hợp với CATP tổ chức 2 đợt cấp 3.900 thẻ CCCD gắn chíp điện tử cho công dân trên địa bàn xã.

- Tuần tra phát hiện lập biên bản xử phạt 10 trường hợp, đề nghị Chủ tịch UBND xã ra quyết định xử phạt với số tiền 20.000.000đ vi phạm quy định y tế trong công tác

phòng dịch covid-19 *(trong đó có 01 trường hợp chưa nộp phạt, đang phối hợp phường Bắc Nghĩa để thu).*

** Tư pháp - Hộ tịch:*

- Thực hiện công tác công chứng, chứng thực 4.435 bản sao từ bản chính, 02 bản sao điện tử, 23 chữ ký, 500 việc chứng thực khác. Khai sinh 163 trường hợp, cấp số định danh cá nhân cho 95 trẻ em mới sinh, kết hôn 15 cặp vợ chồng, khai tử 31 trường hợp, xác nhận tình trạng hôn nhân và sự kiện hộ tịch khác cho 128 người.

- Rà soát hệ thống hóa 3 văn bản QPPL ban hành trong năm 2020, 2021, 2022 và ban hành 01 văn bản QPPL điều chỉnh quan hệ xã hội tại địa phương đảm bảo thống nhất.

- Kiện toàn 9 tổ hòa giải cơ sở với 56 hòa giải viên.

- Phổ biến giáo dục pháp luật: Bộ Luật dân sự, Luật thủy lợi, Luật chăn nuôi, Luật phòng chống thiên tai.

d. Công tác xây dựng chính quyền và cải các hành chính

** Công tác chỉ đạo điều hành của UBND.*

- Bám sát nhiệm vụ trọng tâm năm 2024, tranh thủ sự lãnh đạo chỉ đạo của Thành ủy, UBND Thành phố và sự chỉ đạo trực tiếp của Ban Chấp hành Đảng bộ xã, trên cơ sở Quy chế làm việc của UBND xã nhiệm kỳ nhiệm kỳ 2021-2026 để điều hành, phân công nhiệm vụ cho thành viên UBND và CBCC thực hiện nhiệm vụ, đảm bảo quá trình làm việc xuyên suốt, đúng thẩm quyền, không gây phiền hà cho nhân dân. Quan tâm cải tiến phong cách, thái độ và lề lối làm việc, phát huy vai trò trách nhiệm của cán bộ, công chức trong việc tham mưu cũng như thực hiện nhiệm vụ được giao.

- Ngay từ đầu năm, lãnh đạo UBND xã đặc biệt tập trung chỉ đạo thành công Cuộc bầu cử đại biểu Quốc Hội khóa XV và đại biểu HĐND các cấp, nhiệm kỳ 2021-2026. Đã bầu được 25 đại biểu HĐND xã khóa XXII, nhiệm kỳ 2021-2026.

- UBND xã chỉ đạo thành công Đại hội NCT, Hội khuyến học, Hội CTĐ, Hội Cựu TNXP của xã đảm bảo nhân sự chủ chốt các Hội có đủ điều kiện để lãnh đạo phong trào công tác Hội.

- Chuẩn bị đầy đủ các nội dung theo Thông báo Hội nghị liên tịch của Thường trực HĐND xã để chuẩn bị cho các Kỳ họp HĐND xã Nghĩa Ninh năm 2024.

Năm 2024: công tác tiếp công dân đã tiếp nhận 13 đơn; trong đó 01 đơn tố cáo; 11 đơn kiến nghị, 01 đơn nhận để biết, so với năm 2023 tăng 04 đơn. Trong đó, lĩnh vực: Đất đai 8 đơn, chính sách 03 đơn, liên quan mồ mã 01 đơn. Lãnh đạo UBND xã đã giải quyết 11 đơn; chưa giải quyết 02 đơn.

Đã xây dựng đề án đơn vị hành chính xã Loại II để trình Kỳ họp thứ 3 HĐND xã Nghĩa Ninh khóa XII xem xét quyết nghị để trình cấp có thẩm quyền phê chuẩn.

** Công tác cải cách hành chính:*

- Đẩy mạnh công tác CCHC và công tác kiểm soát thủ tục hành chính. UBND đã chỉ đạo, phân công nhiệm vụ cho CBCC trực tại một cửa để tiếp nhận, xử lý và trả kết quả đảm bảo đúng tiến độ đề ra.phân công nhiệm vụ cho CBCC trực tại một cửa để tiếp nhận, xử lý và trả kết quả các hồ sơ của cá nhân và tổ chức, năm 2024 đã xử lý 100% các hồ sơ của cá nhân và tổ chức đến giao dịch. Không có hồ sơ tồn đọng.

- Tăng cường khai thác ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý, chỉ đạo điều hành và thực hiện nhiệm vụ chuyên môn cũng như quản lý và sử dụng hộp thư điện tử công vụ, phần mềm một cửa điện tử liên thông, phần mềm nhận gửi văn bản. Nâng cao hiệu quả hoạt động của CBCC trong thực thi công vụ.

- Tăng cường khai thác ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý, chỉ đạo điều hành và thực hiện nhiệm vụ chuyên môn cũng như quản lý và sử dụng hộp thư điện tử công vụ, phần mềm một cửa điện tử liên thông, phần mềm nhận gửi văn bản. Nâng cao hiệu quả hoạt động của CBCC trong thực thi công vụ.

2.2. Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực dự án

2.2.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật.

2.2.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường

Theo điều tra thì xung quanh khu vực dự án chưa có dữ liệu về hiện trạng môi trường. Môi trường khu vực chưa chịu tác động nhiều của các yếu tố nhân tạo.

2.2.1.2. Dữ liệu về hiện trạng tài nguyên sinh vật.

Khu vực dự án chưa có dữ liệu về hiện trạng tài nguyên sinh vật, trên khu vực dự án chủ yếu là cây phi lao và cây bụi. Động vật chủ yếu là các loại chim nhỏ, tắc kè, thằn lằn.... Nhìn chung, hệ sinh thái của khu vực nghèo về thành phần và chủng loại, không có các loại quý hiếm nằm trong sách đỏ cần được bảo vệ.

2.2.1.3. Đánh giá tính phù hợp của vị trí dự án với điều kiện môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực Dự án:

Nước mặt:

Chất lượng nước mặt trên địa bàn khu vực dự án nói riêng còn khá tốt.

Nước trên các khe suối gần khu thăm dò có đặc điểm trong suốt, không màu, không vị, không nhiễm mặn. Một số gia đình gần khe suối sử dụng tưới cho cây trồng, phục vụ sinh hoạt và phục vụ chăn nuôi gia súc, gia cầm.

Sức chịu tải về môi trường nước mặt tại khu vực dự án được đánh giá ở mức cao, và hoàn toàn đáp ứng được khi thực hiện Dự án.

Nước ngầm:

Nước dưới đất lưu thông tồn tại trong các lỗ hỗng của cát dưới dạng nước không áp, biến đổi theo mùa. Mùa mưa, mực nước dâng cao sát mặt địa hình, mùa khô mực nước dưới đất hạ thấp xuống dưới sâu, gần sát đáy của các thân quặng titan.

Nguồn cung cấp là nước mưa, miền thoát là thấm xuống các tầng chứa nước sâu hơn và mạng lưới nước mặt. Nước mặt và nước dưới đất ở đây có quan hệ trực tiếp với nhau, không ảnh hưởng nhiễm mặn.

Không khí:

Khu vực dự kiến xây dựng Dự án là khu vực xã Nghĩa Ninh, thành phố Đồng Hới, hoạt động sản xuất nông nghiệp chiếm ưu thế trong cơ cấu kinh tế. Chất lượng nền của môi trường không khí và tiếng ồn an toàn đối với sức khoẻ cộng đồng, ngoại trừ thông số về hàm lượng bụi có tính chất cục bộ tại các khu vực xây dựng, công trường, hoặc các điểm nút giao thông quan trọng. Dự án tuân thủ, và đáp ứng các quy chuẩn về BVMT, nhằm giảm thiểu tối đa tác động đến môi trường không khí. Vì vậy có thể nhận định rằng sức chịu tải môi trường khí ở mức cao và đáp ứng được yêu cầu phát triển kinh tế trong giai đoạn tiếp theo, cũng như việc tiếp nhận xây dựng dự án tại vị trí lựa chọn.

Nước biển:

Mặc dù có sự cố môi trường ven biển Miền Trung năm 2016, tuy nhiên đến nay chất lượng nước biển khu vực dự án nhìn chung về cơ bản đã được cải thiện và phục hồi. Theo thông báo số 3495/BTNMT-TCMT ngày 12/7/2017 của Bộ TNMT cho thấy chất lượng môi trường biển khu vực đã ổn định, an toàn đối với nuôi trồng thuỷ sản, bảo tồn thuỷ sinh, bãi tắm. Chất lượng nước biển đáp ứng tiêu chuẩn QCVN 10-MT:2015/BTNMT, chất lượng trầm tích đáp ứng QCVN 43:2012/BTNMT (Phụ lục 2.5). Khu vực dự án cách bờ biển 1,2 - 1,5km do đó tác động từ quá trình hoạt động của dự án đến khu vực này là không đáng kể.

Tài nguyên sinh vật:

Phần lớn diện tích khu vực dự án là bãi cát, thảm thực vật chủ yếu là cây dại, một số nơi trồng cây phi lao 2 - 5 năm tuổi, đường kính từ vài cm đến 10cm, mật độ thưa khoảng 10 - 50m^2/cây. Trong vùng bị ảnh hưởng thu hồi đất của Dự án, và vùng lân cận không có các hệ sinh quý hiếm, duy nhất. Khu vực dự án nằm xa các khu bảo tồn thiên nhiên, do vậy không gây ảnh hưởng đến Khu vực có dấu hiệu nhạy cảm sinh thái/có giá trị bảo tồn.

2.2.2. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí,...

Để đánh giá hiện trạng môi trường nền khu vực Dự án, đồng thời làm căn cứ đánh giá tác động do việc thực hiện Dự án đến môi trường, Chủ dự án đã phối hợp với Công ty TNHH TN&MT Minh Hoàng tiến hành đo một số chỉ tiêu chất lượng không khí và lấy mẫu nước tại một số vị trí tiêu biểu ở khu vực Dự án và các khu vực liên quan. Việc đo đạc, lấy mẫu và phân tích dựa trên:

(1) Nguyên tắc chọn địa điểm lấy mẫu:

- Các điểm lựa chọn đại diện cho khu vực Dự án và khu vực lân cận có thể bị tác động bởi Dự án.

- Đối với đo chất lượng không khí: Lựa chọn địa điểm đo tại khu vực Dự án được thiết kế cho các hoạt động có thể gây ra tác động ô nhiễm lớn cũng như các khu vực có thể bị ảnh hưởng lớn, sự lựa chọn đó hỗ trợ việc giám sát và đánh giá tác động (mức độ ô nhiễm khí) do các hoạt động của Dự án sau này.

(2) Các thiết bị đo, lấy mẫu và phân tích:

- Máy đo độ ồn: Extech.

- Máy lấy mẫu khí độc: Kimoto.

- Máy lấy mẫu bụi: Kimoto.

Trên nguyên tắc lựa chọn vị trí và sử dụng thiết bị như trên, kết quả đo đạc, phân tích và các đánh giá về môi trường nền được thể hiện:

2.2.2.1. Chất lượng môi trường không khí

Kết quả đo một số chỉ tiêu chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự kiến triển khai Dự án được trình bày trong Bảng sau:

Bảng 2.7. Chất lượng môi trường không khí

TT	Chỉ tiêu đo	ĐVT	Kết quả			QCVN 05:2023/BTNMT (TB giờ)
			K_1	K_2	K_3	
1	Nhiệt độ	^oC	13,9	13,8	14,0	-
2	Bụi lơ lửng	mg/m^3	0,127	0,124	0,133	**0,3**
3	NO_2	mg/m^3	0,042	0,037	0,039	**0,2**
4	$CO^{(*)}$	mg/m^3	3,24	3,34	3,46	**30**
5	$SO_2^{(*)}$	mg/m^3	0,064	0,071	0,068	**0,35**

(Nguồn: Công ty TNHH TN&MT Minh Hoàng)

Ghi chú:

- Thời gian đo: Từ 7^h00 - 17^h00, hướng gió Đông Bắc;

- Vị trí đo: Tại khu vực thực hiện Dự án;

- (1):QCVN 26:2010/BTNM - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực thông thường từ 6h - 21h);

- "-": Không quy định.

+K1:Mẫu không khí tại trung tâm khu vực dự án. Tọa độ (X;Y) :1903325,9; 702834,5;

+K2: Mẫu không khí tại khu vực tiếp giáp phía Đông Nam. Tọa độ (X;Y) :1902590,6; 703736,6;

+K3: Mẫu không khí tại khu dân cư cách khu vực dự án 520m về phía Bắc, Tọa độ (X;Y): 1903870,8; 703799,3;

So sánh với QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (TB giờ) và QCVN 26:2010/BTNM - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực thông thường từ 6h - 21h) cho thấy tất cả các chỉ tiêu khác đều nằm trong giới hạn cho phép.

2.2.3. Hiện trạng tài nguyên sinh vật

Qua khảo sát khu vực dự án và vùng phụ cận đã xác định được các loại sinh cảnh, hệ sinh thái chủ yếu gồm:

- Phần lớn diện tích khu vực dự án là đất rừng sản xuất đã được khai thác. Trên bề mặt chủ yếu có cây cỏ dại và các cây có kích thước nhỏ.

- Các loài động thực vật trong khu vực dự án đa phần ít có giá trị kinh tế và là các loài phổ biến thông thường, hiện tại chưa tìm thấy loài nào nằm trong danh mục các thực vật quý hiếm cần bảo vệ phân bố trong khu vực.

- Đa dạng sinh học khu vực khai thác được xếp vào hệ tiểu vùng gò đồi. Hệ thực vật ở đây rất nghèo nàn.

- Về động vật không còn các loài thú hoang dã, chỉ tồn tại các động vật nhỏ bé, số lượng không đáng kể như tắc kè, thằn lằn, chim nhỏ, cào cào, châu chấu…

Khu vực Dự án không thuộc khu bảo tồn thiên nhiên, khu bảo vệ, bảo tồn thiên nhiên, đa dạng sinh học khác, hành lang đa dạng sinh học, khu vực có đa dạng sinh học cao, vùng đất ngập nước quan trọng, hệ sinh thái rừng tự nhiên, hệ sinh thái san hô, cỏ biển, hệ sinh thái thủy sinh được xếp hạng hay cảnh quan thiên nhiên được quy hoạch bảo vệ.

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

STT	Đối tượng/thành phần môi trường bị ảnh hưởng/ yếu tố ảnh hưởng	Mức độ ảnh hưởng
Môi trường xã hội		
1	Tái định cư do chiếm dụng đất	Không ảnh hưởng
2	Công trình công cộng và giao thông đường bộ	Có /đáng kể
3	Giá trị văn hoá (nhà thờ, đình chùa và các công trình khác)	Không ảnh hưởng
4	Quan hệ xã hội (dễ xảy ra mâu thuẫn giữa công ty với nhân dân địa phương)	Có thể có /không đáng kể
5	Y tế (ảnh hưởng đến vệ sinh và sức khoẻ cộng đồng)	không/không đáng kể
6	Ảnh hưởng của chất thải trong quá trình sản xuất, thi công và sinh hoạt của công nhân mỏ	Có/không đáng kể
Môi trường tự nhiên		
7	Địa hình, địa chất (bị thay đổi do khai thác)	Có/đáng kể
8	Hệ thống thực vật (mất đi một số các loài thực vật..)	Có/không đáng kể

STT	Đối tượng/thành phần môi trường bị ảnh hưởng/ yếu tố ảnh hưởng	Mức độ ảnh hưởng
9	Cảnh quan (bị phá vỡ)	Có/không đáng kể
10	Không khí (bị ô nhiễm do bụi, khí thải độc hại từ các phương tiện, thiết bị thị công và quá trình khai thác)	Có/đáng kể
11	Nước (bị ô nhiễm nước do bùn, đất thải, nước chảy tràn trên mặt đất khai trường khai thác và đường vận chuyển do mưa lớn)	Có/không đáng kể
12	Đất (bị ô nhiễm do bụi, và dầu mỡ của thiết bị rơi vãi, do sửa chữa bảo dưỡng thiết bị, giẻ lau dầu...)	Có/không đáng kể
13	Ảnh hưởng của ồn, rung sinh ra do xe cộ, quá trình xây dựng và khai thác mỏ	Có/không đáng kể
14	Ảnh hưởng của mùi khó chịu do khí thải của phương tiện thi công và sinh hoạt của công nhân	Có/không đáng kể

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

Địa điểm thực hiện chính của dự án Khai thác điều chỉnh, mở rộng theo chiều sâu mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Nghĩa Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình nằm trên địa bàn xã Nghĩa Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình. Khu vực dự án nằm trong khu vực Quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản tỉnh Quảng Bình giai đoạn 2016-2020, tầm nhìn đến năm 2045 đã được UBND tỉnh Quảng Bình phê duyệt tại Quyết định số 44/2015/QĐ-UBND ngày 22/12/2015.

Đồng thời, khi dự án đi vào khai thác sẽ tạo công ăn việc làm cho người dân địa phương và có nguồn kinh tế ổn định hơn. Nhìn chung, việc lựa chọn vị trí cho dự án đã được thực hiện nhằm tối ưu hóa các điều kiện môi trường tự nhiên, KTXH đồng thời giảm thiểu tối đa mức độ ảnh hưởng tiêu cực đến điều kiện môi trường tự nhiên, tài nguyên sinh vật và KT-XH.

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 tác động.

3.1.1.1. Tác động đến môi trường không khí

a) Nguồn phát sinh

Quá trình thi công xây dựng gây tác động đến môi trường không khí do các nguồn phát sinh chủ yếu sau đây:

- Từ hoạt động san gạt mặt bằng để xây dựng các hạng mục công trình.

- Bụi phát sinh trong quá trình đào, đắp thi công đường vận tải chính và đường mở vỉa;

- Bụi cuốn theo các phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu trên các tuyến đường vào khu vực thi công;

- Mùi hôi phát sinh do sự phân hủy chất thải rắn hữu cơ, do chất thải vệ sinh của công nhân lao động.

b) Dự báo tải lượng và tác động

Trong thực tế mức độ gây ô nhiễm đến môi trường không khí (đặc biệt là bụi) từ các công trình xây dựng phụ thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên cũng như phương pháp thi công. Thời tiết khô, nắng, gió nhiều, bụi sẽ sinh ra nhiều và phạm vi ảnh hưởng cũng lớn hơn khi trời ít nắng, gió.

** Bụi phát sinh trong quá trình đào, đắp*

Theo "***Mục 1.2. Các hạng mục công trình của dự án"***, tổng khối lượng đào đắp các hạng mục công trình là 198.539m^3. Được thể hiện ở bảng dưới.

Bảng 3.1. Khối lượng đào đắp thi công dự án

TT	Hạng mục	Khối lượng (m^3)	Khối lượng (tấn)	Khối lượng (tấn/ngày)
1	Đường đường vận tải chính từ mức +17m đến mức +30m *(6 tháng)*	14.369	20.835	115,8
2	Đường vào khu phụ trợ *(3 tháng)*	5.277	7.652	85,0
3	Mở vỉa và tạo diện khai thác ban đầu vị trí số 1 *(1 tháng)*	24.832	36.006	1.200,2
4	Mở vỉa và tạo diện khai thác	23.843	34.572	1.152,4

	ban đầu vị trí số 2 *(1 tháng)*			
5	Mở vỉa và tạo diện khai thác ban đầu vị trí số 3 *(1 tháng)*	24.802	35.963	1.198,8
6	Mở vỉa và tạo diện khai thác ban đầu vị trí số 4 *(1 tháng)*	25.792	37.398	1.246,6
7	Mở vỉa và tạo diện khai thác ban đầu vị trí số 5 *(1 tháng)*	23.562	34.165	1.138,8
8	Mở vỉa và tạo diện khai thác ban đầu vị trí số 6 *(1 tháng)*	28.125	40.781	1.359,4
9	Thi công hồ chứa nước *(1 tháng)*	14.652	21.245	708,2
10	Xây dựng mặt bằng phụ trợ và các công trình xây dựng *(3 tháng)*	13.285	19.263	214,0

Theo tài liệu của Viện khoa học công nghệ xây dựng - Bộ xây dựng về xác định hệ số ô nhiễm do hoạt động đào, đắp 01 tấn đất đá thì lượng bụi phát sinh trung bình là 0,134 kg/tấn *(hệ số ô nhiễm bụi)*. Như vậy, tải lượng bụi phát sinh trong hoạt động đào đắp của Dự án là:

Bảng 3.2. Tải lượng bụi phát sinh trong hoạt động đào đắp thi công dự án

TT	Hạng mục	Khối lượng (tấn/ngày)	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	Tải lượng bụi (mg/s)
1	Đường đường vận tải chính từ mức +17m đến mức +30m *(6 tháng)*	115,8	0,134	539
2	Đường vào khu phụ trợ *(3 tháng)*	85,0		396
3	Mở vỉa và tạo diện khai thác ban đầu vị trí số 1 *(1 tháng)*	1.200,2		5.584
4	Mở vỉa và tạo diện khai thác ban đầu vị trí số 2 *(1 tháng)*	1.152,4		5.362
5	Mở vỉa và tạo diện khai thác ban đầu vị trí số 3 *(1 tháng)*	1.198,8		5.578
6	Mở vỉa và tạo diện khai thác ban đầu vị trí số 4 *(1 tháng)*	1.246,6		5.800
7	Mở vỉa và tạo diện khai thác ban đầu vị trí số 5 *(1 tháng)*	1.138,8		5.299
8	Mở vỉa và tạo diện khai thác ban đầu vị trí số 6 *(1 tháng)*	1.359,4		6.325
9	Thi công hồ chứa nước *(1 tháng)*	708,2		3.295
10	Xây dựng mặt bằng phụ trợ và các công trình xây dựng *(3 tháng)*	214,0		996

Tính nồng độ bụi phát sinh

Bụi sinh ra trong quá trình đào đắp, san ủi phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để tính toán nồng độ bụi.

Khối không khí tại khu vực san lấp được hình dung như một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và chiều cao H (m), một cạnh đáy của hình hộp không khí song song với hướng gió. Giả sử luồng gió thổi vào hộp là không ô nhiễm và không khí tại công trường vào thời điểm chưa thi công là sạch thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ được tính theo công thức:

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

Nguồn: Công thức 3.43, Giáo trình Cơ sở Môi trường không khí -Phạm Ngọc Hồ, 2009, NXB Giáo dục Việt Nam.

Trong đó: C : Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giờ (mg/m^3);

E_s: Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích:

$$E_s = M_{bụi}/(L \times W) \qquad (mg/m^2.s)$$

$M_{bụi}$ - tải lượng bụi (mg/s),

U: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy u = 2,5 m/s;

H: Chiều cao xáo trộn (m), lấy H = 10 m;

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

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

Bảng 3.3. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đào, đắp đất

L (m)	W (m)	Nồng độ C (mg/m^3)	QCVN 05:2013/BTNMT
Hạng mục: Đường đường vận tải chính từ mức +17m đến mức +30m *(6 tháng)*			
10	10	0,4769	0,3
15	15	0,2207	
20	20	0,1267	
40	40	0,0327	
60	60	0,0147	
80	80	0,0083	
100	100	0,0053	
Hạng mục: Đường vào khu phụ trợ *(3 tháng)*			
10	10	0,3504	0,3
15	15	0,1621	
20	20	0,0931	
40	40	0,0240	
60	60	0,0108	
80	80	0,0061	

L (m)	W (m)	Nồng độ C (mg/m^3)	QCVN 05:2013/BTNMT
100	100	0,0039	
Hạng mục: Mở vỉa và tạo diện khai thác ban đầu vị trí số 1 ***(1 tháng)***			
10	10	4,9407	0,3
15	15	2,2860	
20	20	1,3123	
40	40	0,3383	
45	45	0,2682	
80	80	0,0859	
100	100	0,0551	
Hạng mục: Mở vỉa và tạo diện khai thác ban đầu vị trí số 2 ***(1 tháng)***			
10	10	4,7443	0,3
15	15	2,1951	
20	20	1,2601	
40	40	0,3249	
45	45	0,2576	
80	80	0,0825	
100	100	0,0530	
Hạng mục: Mở vỉa và tạo diện khai thác ban đầu vị trí số 3 ***(1 tháng)***			
10	10	4,9354	0,3
15	15	2,2835	
20	20	1,3109	
40	40	0,3380	
45	45	0,2679	
80	80	0,0858	
100	100	0,0551	
Hạng mục: Mở vỉa và tạo diện khai thác ban đầu vị trí số 4 ***(1 tháng)***			
10	10	5,1318	0,3
15	15	2,3744	
20	20	1,3630	
40	40	0,3514	
45	45	0,2786	
80	80	0,0892	
100	100	0,0573	
Hạng mục: Mở vỉa và tạo diện khai thác ban đầu vị trí số 5 ***(1 tháng)***			
10	10	4,6885	0,3
15	15	2,1693	
20	20	1,2453	
40	40	0,3211	
45	45	0,2545	
80	80	0,0815	
100	100	0,0523	
Hạng mục: Mở vỉa và tạo diện khai thác ban đầu vị trí số 6 ***(1 tháng)***			

L (m)	W (m)	Nồng độ C (mg/m^3)	QCVN 05:2013/BTNMT
10	10	5,5963	0,3
15	15	2,5893	
20	20	1,4864	
40	40	0,3832	
45	45	0,2938	
80	80	0,0973	
100	100	0,0625	
Hạng mục: Thi công hồ chứa nước *(1 tháng)*			
10	10	2,9154	0,3
15	15	1,3489	
20	20	0,7743	
35	35	0,2596	
60	60	0,0896	
80	80	0,0507	
100	100	0,0325	
Hạng mục: Xây dựng mặt bằng phụ trợ và các công trình xây dựng *(3 tháng)*			
10	10	0,8813	0,3
15	15	0,4077	
20	20	0,2341	
35	35	0,0785	
60	60	0,0271	
80	80	0,0153	
100	100	0,0098	

Ghi chú: QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Ngoài tính toán liên quan đến khối lượng và diện tích thi công như trên, nồng độ bụi còn phụ thuộc vào biện pháp thi công, thời gian thi công, tính chất của đất và đặc điểm thời tiết cụ thể tại từng thời điểm.

Hạng mục: Đường đường vận tải chính từ mức +17m đến mức +30m: Theo kết quả đã tính toán ở trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vào thời điểm trời khô, có gió nhẹ và trong phạm vi 100m khoảng 0,0053 – 0,47mg/m^3. Tuy nhiên, đặc tính bụi ở đây chủ yếu là các hạt có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng tại điểm phát sinh, do đó, ngoài phạm vi bán kính 15 m thì nồng độ bụi nhỏ hơn 0,3 mg/m^3. So sánh với quy định trong QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (quy định nồng độ bụi lơ lững cho phép trung bình giờ là ≤ 0,3 mg/m^3) cho thấy nồng độ bụi phát sinh trong khu vực có hoạt động đào đắp Đường đường vận tải chính từ mức +17m đến mức +30m và gần đó theo hướng gió thì nồng độ bụi sẽ vượt quy định, ngoài phạm vi 15m thì nồng độ bụi nằm trong quy định.

Hạng mục: Đường vào khu phụ trợ: Theo kết quả đã tính toán ở trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vào thời điểm trời khô, có gió nhẹ và trong phạm vi 100m khoảng 0,0039 – 0,35mg/m^3. Tuy nhiên, đặc tính bụi ở đây chủ yếu là các hạt có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng tại điểm phát sinh, do đó, ngoài phạm vi bán kính 15 m thì nồng độ bụi nhỏ hơn 0,3 mg/m^3. So sánh với quy định trong QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (quy định nồng độ bụi lơ lững cho phép trung bình giờ là ≤ 0,3 mg/m^3) cho thấy nồng độ bụi phát sinh trong khu vực có hoạt động đào đắp Đường vào khu phụ trợ và gần đó theo hướng gió thì nồng độ bụi sẽ vượt quy định, ngoài phạm vi 15m thì nồng độ bụi nằm trong quy định.

Hạng mục: Mở vỉa và tạo diện khai thác ban đầu vị trí số 1: Theo kết quả đã tính toán ở trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vào thời điểm trời khô, có gió nhẹ và trong phạm vi 100m khoảng 0,055 – 4,9mg/m^3. Tuy nhiên, đặc tính bụi ở đây chủ yếu là các hạt có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng tại điểm phát sinh, do đó, trong vòng bán kính 40 m từ phạm vi khu vực san gạt nồng độ bụi khoảng 0,33 mg/m^3; ngoài phạm vi bán kính 45 m thì nồng độ bụi nhỏ hơn 0,3 mg/m^3. So sánh với quy định trong QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (quy định nồng độ bụi lơ lững cho phép trung bình giờ là ≤ 0,3 mg/m^3) cho thấy nồng độ bụi phát sinh trong khu vực có hoạt động đào đắp Mở vỉa và tạo diện khai thác ban đầu vị trí số 1 và gần đó theo hướng gió thì nồng độ bụi sẽ vượt quy định, ngoài phạm vi 45m thì nồng độ bụi nằm trong quy định.

Hạng mục: Mở vỉa và tạo diện khai thác ban đầu vị trí số 2: Theo kết quả đã tính toán ở trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vào thời điểm trời khô, có gió nhẹ và trong phạm vi 100m khoảng 0,053 – 4,7mg/m^3. Tuy nhiên, đặc tính bụi ở đây chủ yếu là các hạt có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng tại điểm phát sinh, do đó, trong vòng bán kính 40 m từ phạm vi khu vực san gạt nồng độ bụi khoảng 0,32 mg/m^3; ngoài phạm vi bán kính 45 m thì nồng độ bụi nhỏ hơn 0,3 mg/m^3. So sánh với quy định trong QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (quy định nồng độ bụi lơ lững cho phép trung bình giờ là ≤ 0,3 mg/m^3) cho thấy nồng độ bụi phát sinh trong khu vực có hoạt động đào đắp Mở vỉa và tạo diện khai thác ban đầu vị trí số 2 và gần đó theo hướng gió thì nồng độ bụi sẽ vượt quy định, ngoài phạm vi 45m thì nồng độ bụi nằm trong quy định.

Hạng mục: Mở vỉa và tạo diện khai thác ban đầu vị trí số 3: Theo kết quả đã tính toán ở trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vào thời điểm trời khô, có gió nhẹ và trong phạm vi 100m khoảng 0,055 – 4,9mg/m^3. Tuy nhiên, đặc tính bụi ở đây chủ yếu là các hạt có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng tại điểm phát sinh, do đó, trong vòng bán kính 40 m từ phạm vi khu vực san gạt nồng độ bụi khoảng 0,33 mg/m^3; ngoài phạm vi bán kính 45 m thì nồng độ bụi nhỏ hơn 0,3 mg/m^3. So sánh với quy định trong QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (quy định nồng độ bụi lơ lững cho phép trung bình giờ là ≤ 0,3 mg/m^3) cho thấy nồng độ bụi phát sinh trong khu vực có hoạt động đào đắp Mở vỉa và tạo diện khai thác

ban đầu vị trí số 3 và gần đó theo hướng gió thì nồng độ bụi sẽ vượt quy định, ngoài phạm vi 45m thì nồng độ bụi nằm trong quy định.

Hạng mục: Mở vỉa và tạo diện khai thác ban đầu vị trí số 4: Theo kết quả đã tính toán ở trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vào thời điểm trời khô, có gió nhẹ và trong phạm vi 100m khoảng 0,057 – 5,1mg/m^3. Tuy nhiên, đặc tính bụi ở đây chủ yếu là các hạt có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng tại điểm phát sinh, do đó, trong vòng bán kính 40 m từ phạm vi khu vực san gạt nồng độ bụi khoảng 0,35 mg/m^3; ngoài phạm vi bán kính 45 m thì nồng độ bụi nhỏ hơn 0,3 mg/m^3. So sánh với quy định trong QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (quy định nồng độ bụi lơ lững cho phép trung bình giờ là ≤ 0,3 mg/m^3) cho thấy nồng độ bụi phát sinh trong khu vực có hoạt động đào đắp Mở vỉa và tạo diện khai thác ban đầu vị trí số 4 và gần đó theo hướng gió thì nồng độ bụi sẽ vượt quy định, ngoài phạm vi 45m thì nồng độ bụi nằm trong quy định.

Hạng mục: Mở vỉa và tạo diện khai thác ban đầu vị trí số 5: Theo kết quả đã tính toán ở trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vào thời điểm trời khô, có gió nhẹ và trong phạm vi 100m khoảng 0,052 – 4,6mg/m^3. Tuy nhiên, đặc tính bụi ở đây chủ yếu là các hạt có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng tại điểm phát sinh, do đó, trong vòng bán kính 40 m từ phạm vi khu vực san gạt nồng độ bụi khoảng 0,32 mg/m^3; ngoài phạm vi bán kính 45 m thì nồng độ bụi nhỏ hơn 0,3 mg/m^3. So sánh với quy định trong QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (quy định nồng độ bụi lơ lững cho phép trung bình giờ là ≤ 0,3 mg/m^3) cho thấy nồng độ bụi phát sinh trong khu vực có hoạt động đào đắp Mở vỉa và tạo diện khai thác ban đầu vị trí số 5 và gần đó theo hướng gió thì nồng độ bụi sẽ vượt quy định, ngoài phạm vi 45m thì nồng độ bụi nằm trong quy định.

Hạng mục: Mở vỉa và tạo diện khai thác ban đầu vị trí số 6: Theo kết quả đã tính toán ở trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vào thời điểm trời khô, có gió nhẹ và trong phạm vi 100m khoảng 0,06 – 5,59mg/m^3. Tuy nhiên, đặc tính bụi ở đây chủ yếu là các hạt có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng tại điểm phát sinh, do đó, trong vòng bán kính 40 m từ phạm vi khu vực san gạt nồng độ bụi khoảng 0,38 mg/m^3; ngoài phạm vi bán kính 45 m thì nồng độ bụi nhỏ hơn 0,3 mg/m^3. So sánh với quy định trong QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (quy định nồng độ bụi lơ lững cho phép trung bình giờ là ≤ 0,3 mg/m^3) cho thấy nồng độ bụi phát sinh trong khu vực có hoạt động đào đắp Mở vỉa và tạo diện khai thác ban đầu vị trí số 6 và gần đó theo hướng gió thì nồng độ bụi sẽ vượt quy định, ngoài phạm vi 45m thì nồng độ bụi nằm trong quy định.

Hạng mục: Thi công hồ chứa nước: Theo kết quả đã tính toán ở trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vào thời điểm trời khô, có gió nhẹ và trong phạm vi 100m khoảng 0,03 – 2,9mg/m^3. Tuy nhiên, đặc tính bụi ở đây chủ yếu là các hạt có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng tại điểm phát sinh, do đó, trong vòng bán kính 20 m từ phạm vi khu vực san gạt nồng độ bụi khoảng 0,77 mg/m^3; ngoài phạm vi bán kính

35 m thì nồng độ bụi nhỏ hơn 0,3 mg/m^3. So sánh với quy định trong QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (quy định nồng độ bụi lơ lững cho phép trung bình giờ là ≤ 0,3 mg/m^3) cho thấy nồng độ bụi phát sinh trong khu vực có hoạt động đào đắp Thi công hồ chứa nước và gần đó theo hướng gió thì nồng độ bụi sẽ vượt quy định, ngoài phạm vi 35m thì nồng độ bụi nằm trong quy định.

Hạng mục: Xây dựng mặt bằng phụ trợ và các công trình xây dựng: Theo kết quả đã tính toán ở trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vào thời điểm trời khô, có gió nhẹ và trong phạm vi 100m khoảng 0,009 – 0,48mg/m^3. Tuy nhiên, đặc tính bụi ở đây chủ yếu là các hạt có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng tại điểm phát sinh, do đó, trong vòng bán kính 15 m từ phạm vi khu vực san gạt nồng độ bụi khoảng 0,40 mg/m^3; ngoài phạm vi bán kính 20 m thì nồng độ bụi nhỏ hơn 0,3 mg/m^3. So sánh với quy định trong QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (quy định nồng độ bụi lơ lững cho phép trung bình giờ là ≤ 0,3 mg/m^3) cho thấy nồng độ bụi phát sinh trong khu vực có hoạt động đào đắp Xây dựng mặt bằng phụ trợ và các công trình xây dựng và gần đó theo hướng gió thì nồng độ bụi sẽ vượt quy định, ngoài phạm vi 20m thì nồng độ bụi nằm trong quy định.

Đối tượng có thể bị ảnh hưởng bởi bụi trên công trường là công nhân tham gia thi công trên công trường, khu vực dự án cách xa khu dân cư nên không ảnh hưởng đến người dân. Tuy nhiên, như đã trình bày ở trên, do bụi có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng xuống sau khi kết thúc hoạt động san lấp nên tác động chỉ diễn ra trong thời gian ngắn, nên mức độ ảnh hưởng nếu thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu là không đáng kể. Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân tham gia thi công trên công trường.

** Bụi phát sinh tại bãi tập kết vật liệu thi công*

Bụi cũng phát sinh tại các vị trí tập kết nguyên, vật liệu. Tuy nhiên, với đá dăm vận chuyển và đổ trực tiếp tại vị trí thi công nên không tập trung ở bãi chứa vật liệu, với cát nền được đào đắp tại chổ. Tại bãi chứa vật liệu chỉ tập kết xi măng, sắt thép, gạch,… với khối lượng khoảng 112 tấn. Nếu tính cứ 1 tấn vật liệu bốc dỡ, tập kết phát sinh trung bình khoảng 0,134 kg bụi thì tổng lượng bụi phát sinh trong quá 15,0kg bụi/thời gian thi công= 0,17 kg/ngày = 0,0058g/s. (Thời gian tập kết vật liệu khoảng 3 tháng).

Tính nồng độ bụi phát sinh

Bụi sinh ra trong quá trình bốc dở nguyên vật liệu phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để tính toán nồng độ bụi.

Khối không khí tại khu vực bốc dỡ được hình dung như một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và chiều cao H (m), một cạnh đáy của hình hộp không khí song song với hướng gió. Giả sử luồng gió thổi vào hộp là không ô

nhiễm và không khí tại khu vực dự án là sạch thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ được tính theo công thức:

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

Nguồn: Công thức 3.43, Giáo trình Cơ sở Môi trường không khí -Phạm Ngọc Hồ, 2009, NXB Giáo dục Việt Nam.

Trong đó: C : Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giờ (mg/m^3);

E_s: Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích:

$$E_s = M_{bụi}/(L \times W) \qquad (mg/m^2.s)$$

$M_{bụi}$ - tải lượng bụi (mg/s), $M_{bụi}$ = 0,0057/s = 5,78mg/s.

U: Tốc độ gió lớn nhất thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy u = 2,5 m/s;

H: Chiều cao xáo trộn (m), lấy H = 5 m;

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

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

Bảng 3.4. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu

L (m)	W (m)	Nồng độ C (mg/m^3)	QCVN 05:2013/BTNMT
10	10	0,0051	0,3
15	15	0,0024	
20	20	0,0014	
40	40	0,0004	
60	60	0,0002	
80	80	0,0001	
100	100	0,0001	

Ghi chú: QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Ngoài tính toán liên quan đến khối lượng và diện tích thi công như trên, nồng độ bụi còn phụ thuộc vào phương pháp bốc dỡ và đặc điểm thời tiết cụ thể tại từng thời điểm.

Theo kết quả đã tính toán ở trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vào thời điểm trời khô, có gió nhẹ và trong phạm vi 100m khoảng 0,0001 – 0,005mg/m^3. So sánh với quy định trong QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (quy định nồng độ bụi lơ lững cho phép trung bình giờ là ≤ 0,3 mg/m^3) cho thấy nồng độ bụi phát sinh trong khu vực tại kết nguyên vật liệu nằm trong quy định.

Theo phương án thi công của dự án thì khu vực bãi tập kết (khu vực thi công khu phụ trợ) cách xa các khu dân cư nên bụi ở đây chỉ ảnh hưởng đến người lao động trên công trường. Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng cho Dự án lớn nhất là đất và cát đắp nền sẽ được san đắp trực tiếp, tương tự khối lượng lớn đá dăm cũng sẽ được rải trực tiếp, do đó, nguyên vật liệu tập kết ở bãi chủ yếu là các loại nguyên vật liệu có tính chất khối hoặc được bao gói như sắt thép, xi măng, gạch,… Khu vực bãi nguyên vật liệu đặt gần tuyến đường vận chuyển chính nên thuận lợi cho quá trình tập kết vật liệu phục vụ quá trình thi công dự án.

** Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án:*

Chủ dự án sẽ sử dụng xe tải để vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công tại dự án với khối lượng cụ thể là:

+ Khối lượng nguyên vật liệu thi công dự án: 8.540 tấn

Chủ đầu tư dự kiến sử dụng xe tải 10 tấn để phục vụ vận chuyển.

Bảng 3.5: Khối lượng xe vận chuyển trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Vật liệu	Khối lượng (tấn)	Lượt vận chuyển (lượt)	Quãng đường vận chuyển (km)	Tổng chiều dài vận chuyển (km)
1	Xi măng, sắt thép (xã Cam Thuỷ, huyện Lệ Thuỷ)	25	3	13	39
2	Gạch (xã Cam Thuỷ, huyện Lệ Thuỷ)	12	1	13	13
3	Đá hộc (xã Sơn Thuỷ, huyện Lệ Thuỷ) (30 m^3)	81	8	30	240
4	Đá dăm (xã Sơn Thuỷ, huyện Lệ Thuỷ) (3.468m^3)	5549	555	30	16.650
Tổng		**5.667**	**567**		**16.941**

Với tổng thời gian thi công các hạng mục khu phụ trợ và thi công rải đá dăm của dự án khoảng 3 tháng (mỗi tháng 30 ngày, mỗi ngày 8 tiếng). Số xe vận tải trung bình 1 ngày là 6 xe/ngày và quãng đường vận chuyển trung bình là 188,23 km/ngày.

Theo định mức phát thải mới trong cuốn "Emission inventory manual" của UNEP (2013), khối lượng các chất ô nhiễm sinh ra trong quá trình đốt cháy dầu DO đối với phương tiện giao thông hạng nặng *(có sự kiểm soát khí thải)* được thống kê tại bảng dưới:

Bảng 3.6: Khối lượng các chất ô nhiễm sinh ra trong quá trình đốt cháy dầu DO của các phương tiện vận chuyển

TT	Yếu tố phát thải	Định mức phát thải (g/km) (*)	Tổng quãng đường mỗi giờ (km)	Tổng tải lượng (g/km/giờ)	Tổng tải lượng (mg/m/s)
1	Bụi	0,06	23,53	1,41	0,0004
2	NO_2	0,39	23,53	9,18	0,0025
3	CO	0,74	23,53	17,41	0,0048
4	HC	0,07	23,53	1,65	0,0005

Nguồn: (*) QCVN 86:2015/BGTVT

*Ghi chú: Tổng tải lượng = Tổng quãng đường di chuyển * Định mức phát thải*

Từ tải lượng của các chất ô nhiễm đã tính toán, sử dụng công thức cải tiến dưới đây của Sutton để xác định nồng độ trung bình khí thải từ hoạt động vận chuyển như sau:

$$C = \frac{0{,}8.E\left(\exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2.\sigma_z^2}\right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2.\sigma_z^2}\right]\right)}{\sigma_z.u}$$

Nguồn: Công thức 3.38, Giáo trình Cơ sở Môi trường không khí -Phạm Ngọc Hồ, 2009, NXB Giáo dục Việt Nam.

Trong đó:

C: Nồng độ chất gây ô nhiễm trong không khí (mg/m^3)

E: Tải lượng của chất gây ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s)

z: Độ cao của điểm tính toán so với nguồn thải theo phương thẳng đứng (m)

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), h = 1 m

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s), chọn u = 2,5 m/s

σ_z: Hệ số khuếch tán chất gây ô nhiễm theo phương z (m) phụ thuộc vào độ ổn định của khí quyển; $\sigma_z = 0{,}53.x^{0{,}73}$.

x: khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải theo phương ngang (m).

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh do bụi và khí thải của các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn xây dựng dự án, có cộng thêm nồng độ môi trường nền được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.7: Nồng độ bụi đất phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu

Chất ô nhiễm	Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m^3)				QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m^3)
		z = 0,5	z = 1	z = 1,5	z = 2	
Bụi	5	0,00012	0,00011	0,00010	0,00008	**0,3**

Chất ô nhiễm	Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m^3)				QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m^3)
		z = 0,5	z = 1	z = 1,5	z = 2	
	10	0,00008	0,00008	0,00007	0,00007	
	20	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	
	30	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	
	50	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	
	60	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	
	80	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	
	100	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	

Bảng 3.8: Nồng độ khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu

Chất ô nhiễm	Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m^3)				QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m^3)
		z = 0,5	z = 1	z = 1,5	z = 2	
NO_2	5	0,0008	0,0007	0,0006	0,0005	**0,2**
	10	0,0005	0,0005	0,0005	0,0004	
	20	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	
	30	0,0003	0,0003	0,0002	0,0002	
	50	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	
	60	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	
	80	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	
	100	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	
CO	5	0,0015	0,0014	0,0012	0,0010	**30**
	10	0,0010	0,0010	0,0009	0,0008	
	20	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	
	30	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	
	50	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	
	60	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	
	80	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	
	100	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	
HC	5	0,00014	0,00013	0,00011	0,00009	-
	10	0,00010	0,00009	0,00009	0,00008	
	20	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	
	30	0,00005	0,00005	0,00004	0,00004	
	50	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	
	60	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	
	80	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	
	100	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	

Ghi chú:(*): QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Nhận xét:

Theo kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy nồng độ khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT. Trong phạm vi này những đối tượng bị ảnh hưởng là công nhân thi công. Đồng thời, khu vực dự án có diện tích rộng, không gian thoáng đãng, vì vậy khí thải từ hoạt động thi công không gây ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng không khí xung quanh cũng như người dân trong khu vực.

3.1.1.3. Tác động đến môi trường do nước thải

a) Nguồn phát sinh

Trong quá trình thi công xây dựng công trình Dự án, các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt của công nhân làm việc tại công trường, chủ yếu chứa cặn bã, các chất hữu cơ bị phân huỷ, các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật.

- Nước thải thi công phát sinh từ quá trình thi công, đào móng công trình,...

- Nước mưa chảy tràn kéo theo cặn bẩn vào nguồn tiếp nhận. Thành phần nước mưa chảy tràn chủ yếu là TSS và dầu mỡ.

b) Dự báo tải lượng và đánh giá tác động.

** Nước thải sinh hoạt:*

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ việc tắm rửa, vệ sinh, ăn uống hằng ngày của cán bộ quản lý và công nhân tại công trường. Theo TCVN 33:2006 – Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế, tại khu vực thi công Công trình một người sử dụng khoảng 100 lít/ng.đ. Theo mục a, khoản 1, điều 39 của Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014, tiêu chuẩn phát thải nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước cấp.

Tổng số công nhân xây dựng tối đa là 25 người/ngày, lưu lượng nước thải sinh hoạt được tính như sau:

$$25 \text{ người} \times 100 \text{ lít/người/ngày} \times 100\% = 2{,}5 \text{ m}^3\text{/ngày}$$

Trong đó:

+ Nước thải xám chiếm khoảng 80% tổng lượng nước thải là 2,0 m^3/ngày.

+ Nước thải đen chiếm khoảng 20% tổng lượng nước thải là 0,5 m^3/ngày.

- Đặc tính nước thải:

Nước thải sinh hoạt thường chứa các chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ dễ bị phân huỷ sinh học, hàm lượng chất dinh dưỡng (N, P) cao và chứa nhiều vi sinh vật gây bệnh. Nước thải sinh hoạt của công nhân tại khu vực khu mỏ là một trong những nguyên nhân chính ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt khu vực xung quanh. Do đó nếu nước thải không được xử lý thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nguồn nước, là nguồn gây

bệnh truyền nhiễm đối với cộng đồng dân cư sống trong khu vực thông qua việc sử dụng nguồn nước bị ô nhiễm.

Dựa vào TCVN 7957:2008 - Thoát nước, mạng lưới và công trình bên ngoài, tiêu chuẩn thiết kế. Khối lượng chất gây ô nhiễm do con người thải vào môi trường mỗi ngày thể hiện ở bảng dưới đây:

Bảng 3.9. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/người/ngày)
1	Chất rắn lơ lửng (SS)	60 - 65
2	BOD_5 của nước thải đã lắng	30 - 35
3	BOD_5 của nước thải chưa lắng	65
4	Nitơ của các muối amoni ($N\text{-}NH_4$)	8
5	Phốt phát (P_2O_5)	3,3
6	Clorua (Cl^-)	10
7	Chất hoạt động bề mặt	2 - 2,5

(Nguồn: TCVN 7957:2008)

Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn XDCB được tính theo công thức:

T = H x M

(Nguồn: TCVN 7957:2008).

Trong đó:

T: Tải lượng các chất ô nhiễm;

H: Hệ số phát thải có trong nước thải sinh hoạt;

M: Số người làm việc.

Kết quả tính toán nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt của 25 CBCNV được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.10. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/ngày)	Lưu lượng thải (l/ngày)	Nồng độ trung bình (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B)
Chất rắn lơ lửng (SS)	1.500-1.650	2.500	600-650	100
BOD_5 của nước thải đã lắng	750-875		300-350	50
BOD_5 của nước thải chưa lắng	1.625		650	50
Nitơ của các muối amoni ($N\text{-}NH_4$)	200		80	10
Phốt phát (P_2O_5)	82,5		33	10
Clorua (Cl^-)	250		100	-
Chất hoạt động bề mặt	50-62,5		20-25	10

Ghi chú: (-): Không xác định.

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

Nhận xét: Từ kết quả tính toán Bảng 3.8 cho thấy: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong trường hợp không qua xử lý đều vượt giới hạn cho phép của QCVN 14:2008/BTNMT (cột B). Chỉ tiêu có nồng độ vượt cao nhất là BOD_5 của nước thải chưa lắng vượt 13 lần; chất rắn lơ lửng vượt 6–6,5 lần; BOD_5 đã lắng vượt 6-7 lần. Ngoài ra, trong nước thải sinh hoạt chứa nhiều vi sinh vật gây bệnh như trứng giun sán, tổng Coliform từ 10^6 - 10^9 MPN/100ml.

+ Đánh giá ảnh hưởng:

Do số lượng công nhân làm việc tại công trường ít nên lượng nước thải sinh hoạt không nhiều (2,5 m^3/ngày). Tuy nhiên, nước thải này nếu không được xử lý thải ra môi trường sẽ làm ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận. Do đó trong quá trình thi công, Chủ dự án sẽ có các biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt trước khi thải ra môi trường. Đối tượng chịu tác động gián tiếp bởi nguồn thải này chính là các công nhân lưu trú tại các khu lán trại.

** Nước thải từ hoạt động xây dựng:*

Nước thải từ hoạt động xây dựng bao gồm nước làm sạch dụng cụ thi công, nước bảo dưỡng bê tông,... và nước bơm từ hố móng. Trong đó, nước làm sạch dụng cụ, tưới nước bảo dưỡng bê tông,.... Thành phần chủ yếu là xi măng, đất, cát... đặc tính của chất thải này là có hàm lượng chất lơ lững và có độ pH cao.

Bảng 3.11. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

Chỉ tiêu	ĐVT	Nước thải thi công	QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)
pH		6,99	5,5-9
TSS	mg/l	663	100
COD	mg/l	640,9	150
BOD_5	mg/l	429,26	50
NH_4^+	mg/l	9,6	10
Tổng N	mg/l	49,27	40
Tổng P	mg/l	4,25	6
Fe	mg/l	0,72	5
Zn	mg/l	0,004	3
Pb	mg/l	0,055	0,5
Dầu mỡ	mg/l	0,02	10
Coliform	MPN/100ml	53.10^4	5.000

Nguồn: CEETIA

Tham khảo kết quả phân tích ở bảng trên cho thấy một số chỉ tiêu chất lượng nước thải trong quá trình thi công xây dựng nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B). Riêng chỉ tiêu TSS, COD, BOD_5 và Coliform vượt quá Quy chuẩn cho phép.

Đây là nguồn ô nhiễm đáng kể đối với chất lượng nước mặt và nước ngầm trong khu vực dự án. Do đó, cần phải có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp để giảm tối đa tác động tiêu cực do nguồn thải này gây ra làm ảnh hương đến nguồn nước mặt tại các khu vực thi công.

** Nước mưa chảy tràn:*

Tính toán lưu lượng nước mưa dựa trên số liệu thủy văn khu vực và công thức tính toán theo TCVN 7957-2008:

Cường độ mưa tính toán được xác định theo công thức:

$$q=\frac{A.(1+ClgP)}{(t+b)^n}\ (l/_{s\text{-}ha}) = 349,4\ (l/_{s\text{-}ha})$$

Trong đó:

- Các hệ số A, b, n, P là các thông số đã cho để tính toán cho Quảng Bình, theo tiêu chuẩn TCXDVN-7957:2008 (sử dụng giá trị trung bình của Vinh và Huế), như sau:

A = 2520; C = 0,55; b = 16; n = 0,62

t: Thời gian mưa tính toán được xác định theo công thức:

Với bán kính lưu vực thoát nước xa nhất là 250m, tính toán sơ bộ thời gian mưa tính toán khoảng 15 phút.

- P: Chu kỳ mưa. Căn cứ vào đặc điểm vùng thoát nước mưa là vùng có địa hình bàng phẳng mặt đường bê tông với diện tích lưu vực thoát nước mưa tính toán nhỏ hơn 150ha. Do đó ta lấy chu kỳ tràn cống P = 2.

Lưu lượng nước mưa tính toán theo công thức:

$Q_{tt} = C \times q \times F$.

Trong đó:

q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha).

C: Hệ số dòng chảy, C = 0,15 (địa hình chủ yếu là nền cát và bãi cỏ)

Bảng 3.12. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

TT	Loại mặt phủ	Hệ số (ψ)
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90
2	Đường nhựa	0,60 - 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

(Nguồn: TCXDVN 51:2006)

F: Diện tích thu nước tính toán. F = 278,9626 ha

Thay số vào tính được Q_{tt} = 14.620,43 l/s.

Đánh giá tác động: Qua quá trình khảo sát thực địa cho thấy địa chất ở khu vực Dự án chủ yếu là đất cát nên phần lớn lượng nước mưa chảy tràn sẽ thấm xuống đất, ít chảy tràn trên bề mặt. Nên lượng nước mưa chảy tràn có thể thấp hơn số liệu được dự báo. Bản chất nước mưa là nguồn nước sạch, nhưng nếu chảy qua khu vực chứa nguyên vật liệu, máy móc, khu vực đang thi công... thì có thể cuốn theo các chất bẩn trong đó gây ô nhiễm môi trường tiếp nhận khu vực thực hiện dự án.

3.1.1.4. Tác động đến môi trường do chất thải rắn, chất thải nguy hại

a) Nguồn gốc phát sinh:

Quá trình thi công các hạng mục sẽ làm phát sinh lượng chất thải rắn từ các nguồn sau đây:

- Chất thải rắn từ quá trình phát quang khu vực dự án;

- Rác thải từ quá trình sinh hoạt của cán bộ, công nhân tham gia thi công;

- Chất thải rắn từ quá trình thi công các hạng mục;

- Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình thi công dự án.

b) Tải lượng và mức độ tác động

** Chất thải rắn từ quá trình phát quang.*

Trong quá trình giải phóng mặt bằng, sẽ tiến hành chặt bỏ thực vật khu vực thực hiện Dự án chủ yếu là cây phi lao, keo tràm có mật độ thấp và một số cây bụi cây cỏ trên toàn bộ diện tích 278,9626 ha (2.789.626m^2).

Quá trình khảo sát hiện trạng khu vực dự án cho thấy, thảm thực vật chủ yếu là cây dại, một số nơi trồng cây phi lao 2 - 5 năm tuổi, đường kính từ vài cm đến 10cm (trung bình 6cm), mật độ thưa khoảng 10 - 50m^2/cây (trung bình 30m^2/cây). Trữ lượng sinh khối cây được cắt trên phạm vi dự án được tính theo công thức sau:

V = G*H*F*C

(Nguồn: Theo công văn số 212/SNN-LN ngày 24/02/2010 của sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn tỉnh Quảng Bình).

Trong đó:

+ G: tiết diện ngang của cây tại vị trí $D_{1,3}$ - được tính bằng công thức sau:

G = [3,1417 * $(D_{1,3})^2$]/4 = 0,003m^2

$D_{1,3}$: Đường kính trung bình của cây ở độ cao 1,3 m tính từ gốc lên: $D_{1,3}$ = 0,06m.

+ H: Chiều cao vút ngọn, H = 2,5m.

+ F: Hình số thân cây: 0,8

+ C: Tổng số cây C = 92.988 cây.

Thay số vào ta tính được trữ lượng sinh khối (thân cây) thu hoạch trên diện tích dự án là 557,9 m^3 và tổng trữ lượng sinh khối (rễ, cành, lá cây) ước tính là 111,6m^3 (ước tính khoảng 20% trữ lượng sinh khối). Ngoài ra, còn có khối lượng các cây bụi và cỏ với khối lượng ước tính khoảng 30m^3. Vậy tổng khối lượng chất thải rắn từ quá trình phát quang là 699,5 m^3.

Quá trình phát quang thảm thực vật này sẽ làm phát sinh một lượng chất thải rắn với thành phần chủ yếu là thân cây, cành cây, lá và cây cỏ.... Tuy nhiên, nếu lượng sinh khối này không được thu gom, xử lý triệt để sẽ chiếm chỗ, gây mất cảnh quan khu vực, tiềm ẩn nguy cơ cháy rừng và làm ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí. Đặc trưng ô nhiễm do thảm thực vật phát quang chủ yếu là các loại xác thực vật hữu cơ dễ phân hủy sinh học, dễ thối rữa, cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn,. do đó khi không được thu gom, vận chuyển và xử lý triệt để có khả năng gây ra những tác động đối với môi trường, bao gồm:

+ Tác động xấu đối với mỹ quan môi trường khu vực thi công do sự tồn tại trên bề mặt công trường;

+ Phát sinh mùi do quá trình phân hủy xác thực vật, cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm môi trường không khí, đất và nước;

+ Các chất thải do phân hủy xác thực vật có khả năng trở thành nguồn lưu giữ và nuôi dưỡng mầm bệnh, vi khuẩn, virus để nảy sinh dịch bệnh;

+ Nguy cơ cháy rừng vào mùa khô.

Vì vậy, Chủ Dự án sẽ có biện pháp xử lý chất thải này để giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường.

** Chất thải rắn sinh hoạt của CBCNV trên công trường*

- Tải lượng:

Theo Bảng 2.23, QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng thì lượng rác thải trung bình trên đầu người là 0,8 kg/ngày. Với số lượng CBCNV tập trung tại công trường khoảng 25 người. Ước tính khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh nhiều nhất tại công trường trong một ngày là: 0,8 kg/người/ngày x 25 người = 20 kg/ngày.

Thành phần của chất thải rắn sinh hoạt bao gồm: Thực phẩm thừa, rác hữu cơ, giấy coton, gỗ, ni lon, chất dẻo, kim loại, vỏ hộp…

Lượng chất thải này tuy không nhiều song nếu không được thu gom hàng ngày sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí và làm ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực. Khi rác thải xả bừa bãi trên mặt đất, dưới tác dụng của thời tiết và vi khuẩn, các hợp chất hữu cơ bị phân hủy tạo thành các mùi hôi thối gây ô nhiễm môi trường không khí.

- Đánh giá ảnh hưởng:

Lượng chất thải này tuy không nhiều tuy nhiên sự phân hủy các chất thải sinh hoạt như thực phẩm, rau quả dư thừa sẽ phát sinh mùi hôi gây khó chịu và ô nhiễm môi trường. Các loại rác thải khó phân hủy như túi nilon, giấy, vỏ lon khi thải vào môi trường tự nhiên sẽ gây tích tụ trong môi trường đất, nước, làm mất mỹ quan và ảnh hưởng đến giao thông thủy. Về lâu dài, các chất này sẽ phân hủy thành các hợp chất gây độc cho môi trường đất, nước, ảnh hưởng đến sự sinh trưởng phát triển của vi sinh vật trên cạn và dưới nước. Do đó, chất thải rắn cần được thu gom hàng ngày và đưa đến khu vực xử lý đúng quy định.

+ *Đối tượng chịu tác động:* CBVN làm việc tại dự án, và môi trường đất, môi trường không khí xung quanh khu vực công trường.

+ *Thời gian tác động:* Trong suốt quá trình thi công các hạng mục của dự án

+ *Không gian tác động:* khu vực công trường.

** Chất thải rắn xây dựng*

Khối lượng CTR sinh ra trong khi thi công xây lắp các hạng mục của Dự án gồm: Cát đá, cốt pha gỗ, vật liệu xây dựng, xi măng, gạch vỡ, bao bì đựng vật liệu xây dựng, đầu thừa sắt, thép,... Tải lượng các nguồn rác thải này khó định lượng, tải lượng tuỳ thuộc vào khả năng tiết kiệm nguyên vật liệu, trình độ tay nghề của công nhân và biện pháp thu gom tái sử dụng các phế liệu sản xuất vào các mục đích khác.

Khu vực thi công nằm trên nền đất cát, trên bề mặt chỉ có một phần cây bụi kích thước nhỏ sẽ được nhổ để tạo mặt bằng. Do đó không phát sinh khối lượng bóc phong hóa cần đổ bỏ.

Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng của Dự án là 5.667 tấn. Các QCXDVN hiện nay chưa xác định rõ căn cứ tính khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh từ thi công xây dựng các công trình. Do đó, căn cứ theo giáo trình Môi trường trong xây dựng, Lê Anh Dũng, NXB Xây dựng, khối lượng CTR trong quá trình thi công ước tính bằng 0,01% tổng khối lượng nguyên vật liệu (gồm nguyên vật liệu không đạt tiêu chuẩn, nguyên liệu rơi vãi) có khối lượng khoảng: 0,01% x 5.667 = 0,57 (tấn/thời gian thi công).

Tác động do CTR xây dựng: Lượng CTR xây dựng phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án là tương đối nhỏ. Chủ dự án sẽ có biện pháp quản lý, thu gom và xử lý tốt để không gây ảnh hưởng hoạt động của toàn khu vực dự án và đến mỹ quan khu vực.

** Chất thải nguy hại*

Thành phần chính là dầu mỡ thải, giẻ lau nhiễm dầu thải từ hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị các phương tiện vận chuyển và thi công trong khu vực dự án. Trọng lượng chất thải nguy hại có chứa nhiều hợp chất, dung môi hữu cơ có khả năng tồn tại lâu bền ngoài môi trường và có độc tính cao đối với sinh vật. Lượng dầu mỡ, giẻ lau nhiễm dầu mỡ thải phát sinh tại khu vực dự án tùy thuộc vào các yếu tố sau:

- Lượng dầu nhớt thải ra trong một lần thay nhớt/bảo dưỡng.

- Chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc.

- Số lượng phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trên công trường.

Tham khảo thực tế cho thấy lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình 7 lít/lần thay. Chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc trung bình từ 3 - 6 tháng/lần và còn tùy thuộc vào cường độ hoạt động của các loại phương tiện. Với số lượng máy móc thi công dự án là 6 cái, khối lượng dầu mỡ phát sinh là 504lít/thời gian thi công (449 kg/thời gian thi công- khối lượng riêng của dầu mỡ là 0,89kg/m^3). Đối với lượng giẻ lau nhiễm dầu mỡ thải, ước tính thải khoảng 1 - 2 kg/tháng tương đương 12 - 24 kg/thời gian thi công (12 tháng).

Bảng 3.13. Thành phần và khối lượng chất thải nguy hại

STT	Loại chất thải nguy hại	Trạng thái tồn tại thông thường	Tính chất nguy hại chính	Khối lượng (kg/thời gian thi công)	Mã CTNH
1	Dầu Diesel và dầu nhiên liệu thải	Lỏng	Dễ cháy, có độc tính và có độc tính sinh thái	449	17 06 01
2	Giẻ lau dính dầu	Rắn	Có độc tính và có độc tính sinh thái	12-24	18 02 01
Tổng cộng				**461-473**	

Vì vậy, nếu không thu gom lượng chất thải rắn nguy hại trên sẽ theo dòng nước mưa chảy tràn ngấm xuống đất, gây ô nhiễm môi trường đất, nước ngầm và hệ sinh thái tại khu vực thực hiện dự án.

3.1.1.5. Tác động do tiếng ồn, độ rung

a. Nguồn gây ô nhiễm

- Tiếng ồn phát sinh từ quá trình thi công dự án chủ yếu do:

+ Hoạt động đào đắp, san gạt, đầm nén với các loại phương tiện là: Máy xúc, máy san gạt, máy đầm, ô tô tưới nước...

+ Vận chuyển đất đào, đắp, vật liệu xây dựng với phương tiện như máy xúc có gàu ngoạm, xe tải...

- Tiếng ồn còn phát sinh do các máy móc cũ không được bảo trì, bảo dưỡng (ốc vít lỏng, khô dầu mỡ...).

Trong quá trình thi công xây dựng dự án, tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện vận chuyển, phương tiện và thiết bị máy móc thi công trên công trường như máy xúc, máy khoan, xe trộn bê tông, các loại máy bơm, máy phát điện, xe tải... đồng thời từ quá trình thi công xây dựng như bốc dỡ nguyên vật liệu, đào móng, thi công xây dựng...

Ngoài ra, tiếng ồn còn phát sinh từ quá trình lắp đặt các loại máy móc, dây chuyền thiết bị phục vụ cho quá trình sản xuất.

b. Thành phần, tải lượng và mức độ tác động

Mức ồn phát sinh từ các thiết bị thi công được tham khảo theo số liệu của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) trong bảng sau:

Bảng 3.14. Mức áp âm từ các phương tiện giao thông và máy xây dựng

TT	Phương tiện	Mức ồn phổ biến (dBA)	Mức ồn lớn nhất (dBA)
1	Ô tô có tải trọng <3,5 tấn	85 - 90	103
2	Ô tô có tải trọng >3,5 tấn	90 - 95	105
3	Máy xúc	80 - 95	100 - 120
4	Máy trộn bê tông	80 - 85	100
5	Máy ủi	79- 93	86,0
6	Xe lu	72,0-75,0	73,0

Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới WHO

Tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển, phương tiện và thiết bị máy móc thi công trên công trường như: Máy xúc, máy khoan, máy trộn bê tông... và quá trình thi công xây dựng như bốc dỡ nguyên vật liệu, đào móng, thi công xây dựng... Loại ô nhiễm này sẽ có mức độ tác động lớn trong giai đoạn các phương tiện máy móc được sử dụng nhiều và hoạt động liên tục.

- Trong môi trường lao động:

Tiếng ồn đo được trong môi trường lao động được đánh giá theo QCVN 24 : 2016/BYT. Mức tiếp xúc cho phép với tiếng ồn của người lao động tại nơi làm việc không vượt quá các giá trị quy định như sau:

+ 8 giờ, mức áp âm cho phép là: 85 dBA;

+ 4 giờ, mức áp âm cho phép là: 88 dBA;

+ 2 giờ, mức áp âm cho phép là: 91 dBA;

+ 1 giờ, mức áp âm cho phép là: 94 dBA;

+ 30 phút, mức áp âm cho phép là: 97 dBA;

+ 15 phút, mức áp âm cho phép là: 100 dBA;

+ 7 phút, mức áp âm cho phép là: 103 dBA;

+ 3 phút, mức áp âm cho phép là: 106 dBA;

+ 2 phút, mức áp âm cho phép là: 109 dBA;

+ 1 phút, mức áp âm cho phép là: 112 dBA;

+ 30 giây, mức áp âm cho phép là: 115 dBA.

Vì vậy, trong quá trình thi công, tùy theo đặc điểm công việc mà bố trí số giờ làm việc không quá thời gian quy định để đảm bảo sức khỏe cho công nhân.

- Tiếng ồn trong khu vực công cộng và dân cư:

Mức ảnh hưởng của tiếng ồn do hoạt động xây dựng tới các khu dân cư phụ thuộc vào khoảng cách từ nguồn phát sinh đến các khu dân cư. Mức ồn thay đổi tùy thuộc vào loại thiết bị, đặc tính kỹ thuật, thời gian, tần suất hoạt động của máy móc cũng như hướng và khoảng cách tới đối tượng tiếp nhận. Trong quá trình thi công, dự báo mức áp âm tại khu dân cư vẫn nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực thông thường).

Bảng 3.15. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn (theo mức âm tương đương) Đơn vị tính: dBA

TT	Khu vực	Từ 6h - 18h	Từ 18h - 22h
1	Khu vực đặc biệt	55	45
2	Khu vực thông thường	70	55

Ghi chú: - Khu vực đặc biệt là những khu vực trong hàng rào của các cơ sở y tế, thư viện, nhà trẻ, trường học, nhà thờ, đình, chùa và các khu vực có quy định đặc biệt khác.

- Khu vực thông thường: Gồm khu chung cư, các nhà ở riêng lẻ nằm cách biệt hoặc liền kề, khách sạn, nhà nghỉ, cơ quan hành chính.

Từ bảng 3.15, dự báo tiếng ồn phát sinh do hoạt động vận tải dao động trong khoảng từ 85 - 95 dBA, mức áp âm sẽ gia tăng khi có nhiều phương tiện hoạt động cùng lúc và sẽ vượt mức giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (áp dụng cho khu vực thông thường, từ 6h - 18h $\leq$ 70dBA). Như vậy, hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu trên các tuyến đường sẽ gây ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân hai bên tuyến đường cũng như người tham gia giao thông trên các tuyến đường này.

** Rung động:*

Quá trình thi công các hạng mục của dự án sử dụng các thiết bị phương tiện thi công gây ra rung động được thống kê ở bảng dưới đây:

Bảng 3.16. Mức rung trung bình của một số phương tiện thi công

TT	Phương tiện thi công	Máy rung cách máy 10m (dBA)	Máy rung cách máy 30m (dBA)	Máy rung cách máy 60m (dBA)
1	Máy đào (*)	77	67	57
2	Xe trộn bê tông	76	66	56
3	Xe tải	74	64	54
4	Máy khoan	75	65	55
5	Máy đầm	63	55	50
6	Xe ủi đất	79	69	62
QCVN 27 : 2010/BTNMT		**75 (Mức gia tốc rung cho phép trong hoạt động xây dựng từ 6h - 21h)**		

Nguồn: Nguyễn Quỳnh Hương, Đặng Kim Chi. Tài liệu tập huấn kỹ năng thẩm định báo cáo ĐTM và cam kết bảo vệ môi trường, Phú Yên 10/2008.

(*) Viện KH và CN môi trường - Bộ GTVT

Từ kết quả ở Bảng trên cho thấy, mức rung động sinh ra từ các máy móc, thiết bị và phương tiện vận tải ở vị trí cách xa 10m so với nguồn rung ở vào khoảng từ 63 - 82 dB, còn mức rung sinh ra từ khoảng cách từ 30 m trở lên đều có giá trị nhỏ hơn 75dB và nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 27: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung *(giới hạn tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động xây dựng ≤ 75dB - Áp dụng đối với khu vực thông thường từ 6h - 21h)*. Theo đó, công nhân thi công dự án sẽ là đối tượng chịu ảnh hưởng trực tiếp.

Vì vậy, đối với các hoạt động thi công của dự án chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ bố trí thiết bị thi công phù hợp với quy mô dự án nhằm hạn chế ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân thi công trên công trường.

c. Đối tượng bị tác động và đánh giá mức độ tác động

* Đối tượng bị tác động:

Đối tượng bị tác động tiếng ồn của máy móc, thiết bị thi công trên công trường chủ yếu là công nhân thi công trên công trường.

Đối tượng bị tác động tiếng ồn của xe vận chuyển nguyên vật liệu là khu dân cư dọc hai bên tuyến đường vận chuyển và công nhân thi công trực tiếp trên công trường.

* Đánh giá tác động

+ Tác động do tiếng ồn:

Tiếng ồn phát sinh do các loại máy móc, phương tiện trong quá trình thi công và phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, làm ảnh hưởng đến sự yên tĩnh của khu vực dự án, khu vực lân cận cũng như các hộ dân dọc hai bên tuyến đường vận chuyển.

Theo tài liệu của (Canter - Environmental Impact Assessment, Mc Graw Hill, (1996)) thì khoảng cách tiếng ồn do các xe tải nặng tạo ra đạt tiêu chuẩn cho phép tối thiểu là 38m và có thể lên tới 121m. Như vậy, trong phạm vi này dọc theo các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng sẽ vượt quy chuẩn QCVN 26 : 2010/BTNMT.

Như vậy, một số hộ dân dọc theo các tuyến đường ra vào khu vực dự án sẽ chịu ảnh hưởng của tiếng ồn do các xe tải phục vụ dự án gây ra. Các nguồn gây ồn còn lại hầu như cố định tại khu vực dự án chỉ ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại công trường.

Các tác động của tiếng ồn có thể làm giảm độ nhạy của tai, thính lực giảm sút, gây nên bệnh điếc nghề nghiệp. Ngoài ra, tiếng ồn gây ra các chứng đau đầu, ù tai, chóng

mặt, buồn nôn, rối loạn thần kinh, rối loạn tim mạch và các bệnh về hệ thống tiêu hoá. Rung động gây nên các bệnh về thần kinh, khớp xương....

Tiếng ồn do các phương tiện nêu trên nói chung là khó tránh khỏi. Vì vậy, trong quá trình thi công, chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu thích hợp nhằm hạn chế tối đa tác động này.

Nhìn chung, ô nhiễm tiếng ồn mang tính chất cục bộ, tác động trực tiếp đến công nhân thi công là chủ yếu, mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn nếu không có các biện pháp giảm thiểu sẽ gây ảnh hưởng tới sức khoẻ công nhân lao động.

Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của tổng liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người ở các dải tần khác nhau được thể hiện cụ thể qua bảng sau:

Bảng 3.17 Các tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khoẻ con người

Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130 ÷ 135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, gây bệnh mất trí, điên
145	Giới hạn cực đại mà con người có thể chịu được tiếng ồn
150	Nếu nghe lâu sẽ bị thủng màng nhĩ
160	Nếu nghe lâu sẽ nguy hiểm
190	Chỉ cần nghe trong thời gian ngắn đã bị nguy hiểm

+ Tác động do độ rung:

Quá trình thi công dự án làm phát sinh độ rung chủ yếu là do các thiết bị, máy móc có mức rung lớn sinh ra trong quá trình làm việc hoặc do quá trình hoạt động giao thông của các loại xe tải trọng lớn... Các tác động này gây ảnh hưởng chủ yếu đến sức khỏe công nhân làm việc trực tiếp trên công trường. Tuy nhiên, rung động chỉ tác động mạnh trong phạm vi <10m, ngoài phạm vi 60m rung động hầu như không có ảnh hưởng. Hơn nữa, khu vực dự án có không gian tương đối thoáng đảng, thi công cơ giới kết hợp thủ công và sử dụng các máy móc, thiết bị ít có khả năng gây rung. Các nhà dân cách xa dự án nên mức độ tác động của độ rung có thể chấp nhận được.

3.1.1.6. Tác động đến môi trường cảnh quan tự nhiên, kinh tế - xã hội

a) Thay đổi địa hình cảnh quan khu vực:

Thay đổi cảnh quan địa hình là một đặc thù không thể tránh khỏi trong hoạt động khai thác khoáng sản bằng phương pháp lộ thiên.

Khi tiến hành xây dựng cơ bản, làm thay đổi bề mặt địa hình khu mỏ. Yếu tố bị ảnh hưởng đáng kể là thảm thực vật và bề mặt địa hình tại các vị trí triển khai xây dựng các công trình xây dựng cơ bản của dự án (đường vận chuyển chính, đường mở vỉa, khu phụ trợ, khu vực khai trường, .v.v).

Một thuận lợi lớn của dự án, là không nằm trong hành lang bảo vệ danh lam thắng nào, nên việc thay đổi cảnh quan ảnh hưởng không đáng kể đến các khu vực cần bảo vệ.

b) Môi trường đất:

Hoạt động này, sẽ làm thay đổi nhiều đến bề mặt địa hình khu vực dự án. Các tác động chính đến môi trường đất trong quá trình xây dựng của dự án chủ yếu làm hạ thấp địa hình. Lớp đất phủ, thổ nhưỡng sẽ bị thay đổi; tuy nhiên diện tích sử dựng đất của dự án là các diện tích hoang sơ, diện tích đất chủ yếu là đồi cát, một phần rừng sản xuất và cây dại.

c) Kinh tế - xã hội:

Dự án triển khai sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường kinh tế xã hội ở các phương diện sau:

** Tác động tích cực:*

Tạo công ăn việc làm cho nhân dân địa phương góp phần thay đổi bộ mặt kinh tế trong vùng.

Cơ sở vật chất hạ tầng trong khu vực sẽ thay đổi.

Sự giao lưu văn hóa kinh tế sẽ được cải thiện.

** Tác động tiêu cực:*

Nảy sinh các tệ nạn xã hội: cờ bạc, mại dâm, gây gổ mất trật tự an ninh xã hội.

3.1.1.7. Các sự cố, rủi ro trong giai đoạn xây dựng

a) Sự cố cháy nổ

Trong giai đoạn thi công, sự cố cháy nổ có thể xảy ra xuất phát từ các hoạt động phục vụ thi công như:

- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố chập, cháy nổ...

- Do hút thuốc không đúng nơi quy định hoặc vứt bỏ tàn thuốc bừa bãi.

- Ngoài ra, vấn đề cháy nổ tại công trường còn có thể do lượng bom mìn tồn dư sau chiến tranh gây ra.

Khi sự cố xảy ra, tùy trường hợp, có thể gây ảnh hưởng lớn đến con người, thường gây ra thương tích lâu dài, nếu nặng có thể dẫn đến thiệt mạng. Bên cạnh đó, cháy nổ còn gây thiệt hại về tài sản cũng như gây tác động đến môi trường xung quanh.

b) Sự cố tai nạn lao động

Trong quá trình thi công xây dựng có thể xảy ra tai nạn lao động do các nguyên nhân sau:

- Do các phương tiện, máy móc sử dụng không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

- Do bất cẩn trong quá trình vận hành máy móc, thiết bị.

- Do sự cố hư hỏng máy móc trong quá trình vận hành.

- Do thiếu trang bị bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân hoặc thiếu ý thức tuân thủ nội quy an toàn lao động của công nhân viên.

Tai nạn lao động xảy ra gây tổn hại về sức khoẻ con người ở các mức độ khác nhau hoặc có thể gây tử vong tùy trường hợp, đồng thời còn gây thiệt hại về kinh tế cho chủ đầu tư hoặc nhà thầu thi công.

c) Sự cố tai nạn giao thông

Trong quá trình thi công dự án cần vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng từ nơi khác về công trình, gây cản trở giao thông và tiềm ẩn nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông nếu không có biện pháp quán triệt lái xe cũng như các biện pháp điều tiết hợp lý.

Các tai nạn giao thông xảy ra thường gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người, nếu nặng có thể gây ảnh hưởng đến tính mạng, gây nguy hiểm cho người dân trong vùng khi đi qua khu vực dự án.

d) Sự cố bom mìn tồn lưu

Trong khu vực dự án có khả năng còn tồn lưu các loại bom, mìn còn sót lại từ thời chiến tranh ở tầng đất bên dưới.

Khi không tiến hành rà phá bom mìn tồn lưu trong lòng đất một cách triệt để có thể trở thành nguy cơ gây thiệt hại đến tính mạng công nhân lao động trên công trường hoặc gây thiệt hại lớn về tài sản do nổ bom mìn đặc biệt trong giai đoạn thi công có triển khai các hoạt động thi công đào đắp, xúc bốc vận chuyển đất cát,.

Do vậy nhằm giảm thiểu tác động do bom mìn tồn lưu trong lòng đất, rà phá bom mìn là một hạng mục công việc được triển khai trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng thi công dự án.

e) Sự cố do thiên tai

Khi Dự án chưa hoàn thành, kết cấu công trình chưa chắc chắn, bền vững nên bão lũ, gió, lốc, mưa lớn xảy ra có thể phá vỡ kết cấu công trình, gây ngập lụt khu vực Dự án vào mùa mưa. Vì vậy, việc tính toán thời gian trong thi công từng hạng mục cụ thể là rất cần thiết để hạn chế các tác động do thời tiết gây ra.

Ngoài ra, khu vực Dự án dễ xảy ra sự cố sét đánh khi trời có dông sét. Sự cố sét đánh nếu xảy ra ngoài việc làm hư hỏng máy móc thi công thì còn có khả năng gây ảnh hưởng đến sức khỏe, thậm chí là tính mạng của người lao động.

f) Sự cố cát bay, cát chảy

Sự biến đổi khí hậu và diễn biến bất thường của thời tiết đã làm xuất hiện tình trạng cát bay, cát chảy. Đối với khu vực Công trình đang thi công, tình trạng cát bay, cát chảy tuy không lớn, thời gian thi công ngắn nhưng cũng sẽ gây cản trở hoạt động thi công xây dựng các hạng mục Công trình, có thể gây tai nạn lao động do các công nhân bị mất phương hướng khi cát bay.

3.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

3.1.2.1. Giảm thiểu tác động do nước thải, nước mưa chảy tràn

a) Đối với nước thải sinh hoạt.

- Chủ dự án sẽ bố trí lắp đặt nhà vệ sinh di động phục vụ cho quá trình sinh hoạt của Dự án. Tuy nhiên nhà vệ sinh sẽ được luân chuyển tại các vị trí trong khu vực Dự án để thuận tiện cho quá trình sinh hoạt của CBCNV trong giai đoạn thi công.

- Thông số nhà vệ sinh di động: Nhà vệ sinh di động vật liệu chế tạo bằng composite không han rỉ, lão hóa.

Kích thước: 900 x 13000 x 2420 (mm) (Rộng x Cao x Sâu), khoảng: 3m^3.

Vật liệu: Modul nguyên khối, vật liệu Composite.

Gọn nhẹ, dễ vận chuyển, lắp đặt.

Dễ dàng lắp ghép với nhau thành nhà đôi, thành dãy.

Nội thất đầy đủ: Bồn cầu, gương soi, lavabo, vòi rửa.

Quạt thông gió và đèn tiết kiệm điện.

Bồn tiểu nam (tùy chọn), bồn cầu (bệt, xổm tùy chọn).

Nguyên khối đồng bộ có bể chứa chất thải và bồn nước dữ trữ.

Bể chứa chất thải: 1600lít.

Bể dự trữ nước: 500lít.

Hình 3.1: Hình ảnh minh họa nhà vệ sinh di động

Nguyên lý hoạt động của nhà vệ sinh lưu động như sau:

+ Nhà vệ sinh di động gồm 2 bộ phận chính: buồng và hầm nhà vệ sinh.

+ Bể chứa nước của nhà vệ sinh công cộng hoạt động dựa trên nguyên lý phao cơ khí. Theo nguyên lý này thì nước sẽ tự động được bơm vào bồn khi hết nước và tự ngắt việc bơm này lại khi nước trong bể đạt tới một giới hạn đã định trước.

+ Các chất thải của nhà vệ sinh di động được dẫn truyền đến hầm chứa bên dưới thông qua hệ thống dây dẫn. Tại ngăn lắng tách phân (ngăn 1) phân và cặn được xử lý bằng vi sinh tạo thành dạng lỏng, sau đó được dẫn tiếp qua ngăn xử lý kỵ khí (ngăn 2) và xử lý hiếu khí (ngăn 3). Tiếp đó, nước dẫn tiếp qua ngăn lọc (ngăn 4) và dẫn ra ngoài bằng hệ thống ống (vật liệu lọc ở đây ta dùng than hoạt tính, đá sỏi). Chủ dự án cam kết xử lý nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT trước khi thoát ra môi trường. Sau quá trình đảm bảo các các chất thải lúc đầu không gây ô nhiễm môi trường thì sẽ được định kỳ thuê đơn vị có chức năng hút và vận chuyển xử lý đúng theo quy định.

- Trong quá trình thi công, nhà vệ sinh di động sẽ được bố trí thuận tiện với hoạt động thi công của công nhân, đồng thời tránh xa nguồn nước mặt nhằm hạn chế tác động đến môi trường nước khi có sự cố rò rỉ.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, không để bùn đất, rác xâm nhập vào đường thoát nước thải. Đường thoát nước thải sinh hoạt tạm thời sẽ được đưa vào tuyến quy hoạch thoát nước của khu vực.

- Chất thải phát sinh từ nhà vệ sinh lưu động sẽ được nhà thầu hợp đồng thuê đơn vị có đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể, không xả thải ra môi trường.

- Quy trình: nước thải sinh hoạt → nhà vệ sinh lưu động → đơn vị chức năng hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể.

- Sau khi hoàn thành Dự án, Chủ Dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành bốc dỡ nhà vệ sinh lưu động và tận dụng để phục vụ trong tại khai trường trong quá trình khai thác sau này của dự án.

- Giáo dục ý thức của cán bộ công nhân giữ vệ sinh chung, bảo vệ môi trường.

b) Đối với nước thải do hoạt động xây dựng:

- Sử dụng vòi tia để phun nước bảo dưỡng các hạng mục công trình, lượng nước tưới vừa đủ, không để chảy tràn làm cuốn trôi các chất gây đục làm ô nhiễm môi trường xung quanh khu vực dự án.

- Thực hiện trộn vữa và bê tông bằng máy trộn để hạn chế nước trộn thấm vào đất, gây ô nhiễm môi trường.

- Bố trí thùng phuy 500l tại công trường thi công để rửa, vệ sinh dụng cụ. Nước làm sạch dụng cụ, tận dụng lại cho việc bảo dưỡng công trình.

Hình 3.2. Thùng Phuy đựng nước rửa dụng cụ

Hình 3.3. Máy trộn vữa, bê tông

Nhìn chung, khối lượng chất thải xây dựng rất nhỏ, ít tính độc hại nên không gây tác động đáng kể đến môi trường. Các biện pháp trình bày ở trên có thể dễ dàng thực hiện nhưng có thể nhà thầu thi công không để ý thực hiện, việc giám sát của Chủ đầu tư cũng khó khăn vì phạm vi thực hiện Dự án trải rộng.

c) Đối với nước mưa chảy tràn:

Các biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn như sau:

+ Tại khu vực xây dựng khu phụ trợ: Đào các rãnh thoát nước tạm có độ dốc đáy từ 1-3%, bố trí các hố thu kết hợp lắng bằng phương pháp trọng lực, cách nhau 25m để tách chất thải rắn có kích thước lớn cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn trên các công trường thi công trước khi xả ra sông. Đồng thời, địa hình khu vực chủ yếu là đất cát nên

khả năng thấm hút nhanh, khi mưa lớn mới tạo thành dòng chảy để thoát ra theo hướng địa hình về các lệch suối hiện có để thoát ra biển.

+ Tại khu vực thi công tuyến đường công vụ đường vận tải chính: Nước mưa chảy tràn được thoát theo hướng địa hình và thoát về các miền trũng thấp xung quanh tuyến đường.

+ Thực hiện thu gom, tập kết chất thải rắn, nguyên vật liệu đúng nơi quy định và vệ sinh công trường, trang thiết bị hàng ngày. Thường xuyên nạo vét hệ thống rãnh thoát nước, hố thu nước.

+ Không thi công vào những ngày mưa lớn.

Nhìn chung, các biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn chủ yếu liên quan đến biện pháp quản lý nguồn nguyên vật liệu hoặc biện pháp lồng ghép trong giải pháp thi công nên dễ dàng thực hiện. Các nguồn chất thải, vật liệu có tính chất bở rời, và quan trọng nhất là chất thải nguy hại, nếu được lưu giữ tốt, không để nước mưa chảy tràn xâm nhập thì nước mưa chảy tràn sẽ không gây tác động xấu đến môi trường.

3.1.2.3. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn, chất thải nguy hại

a) Biện pháp giảm thiểu chất thải sinh hoạt.

- CTR sinh hoạt của CBCNV xây dựng sẽ thu gom bằng 02 thùng chứa rác có nắp dung tích 120 lít, có bánh xe thuận lợi cho di chuyển) đặt tại khu vực công trường và lán trại thi công. Sau đó được vận chuyển đến khu tập trung rác tạm thời.

- Các loại chất thải như: Lon, đồ hộp, túi ni lông,… được thu gom riêng, sau đó sẽ được tận dụng bán cho cơ sở thu mua tái chế.

- Chất thải sinh hoạt khác (không tái sử dụng được): được CBCNV thu gom vào thùng rác và tập kết về khu tập trung rác tạm thời.

- Định kỳ thu gom tần suất: 1 ngày/lần và thuê đơn vị có chức năng tại địa phương vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Lập nội quy về trật tự, vệ sinh công trường, giáo dục công nhân có ý thức giữ gìn vệ sinh và tập huấn cho công nhân; thực hiện các nội quy, quy định của công trường. Giữ gìn vệ sinh chung trên công trường.

- Thu gom, xử lý các loại chất thải sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường, áp dụng các biện pháp kỹ thuật và quản lý trong quá trình thi công, đổ thải, nhằm tránh đất đá cuốn trôi xuống sông, suối, ảnh hưởng tiêu cực đến các thủy vực lân cận, đáp ứng các yêu cầu tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác về an toàn, bảo vệ môi trường.

b) Biện pháp giảm thiểu chất thải xây dựng:

- Các loại chất thải tái sử dụng được như sắt thép loại, vỏ bao xi măng... thu gom bán phế liệu, các loại gạch, đá vụn, vữa... sử dụng vào việc đắp khu vực thấp trũng.

- Các loại chất thải còn lại như sắt thép thừa, bao bì xi măng, dây buộc sẽ được thu gom hàng ngày và liên hệ với đơn vị thu mua phế liệu thu mua định kỳ 2 ngày/lần.

- Lượng đất đào móng được tận dụng để đắp hố móng và san lấp các vị trí thấp trũng trong khu vực dự án, không vận chuyển đổ thải.

- Với những chất thải xây dựng thông thường khác (không tái sử dụng hoặc tái chế) được xử lý như chất thải sinh hoạt.

c) Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn trong quá trình phát quang, các biện pháp giảm thiểu như sau:

+ Phần thân gỗ được cắt và bán cho các đơn vị có nhu cầu;

+ Phần ngọn, cành và góc cho các hộ gia đình trong khu vực về làm chất đốt;

+ Phần lá và cành nhỏ được thu gom và xử lý như chất thải sinh hoạt.

+ Khai thác đến đâu phát quang cây đến đó, không phát quang cây toàn bộ khu vực dự án trước khi khai thác;

d) Biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại:

- Các loại chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án chủ yếu là các loại chất thải nhiễm dầu mỡ sẽ có biện pháp thu gom và giảm thiểu như sau: Bố trí 02 thùng chứa chất thải nguy hại (120l) có dán nhãn, mã hiệu theo quy định để lưu chứa chất thải nguy hại (01 thùng đựng CTNH dạng lỏng, 01 thùng đựng CTNH dạng rắn), đặt trong nhà kho bên cạnh lán trại (diện tích 5 m^2) tại nơi khô thoáng, có mái che và tường bao tại khu vực thi công và các điểm thi công để thu gom. Việc lưu giữ, xử lý chất thải đảm bảo theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Chủ dự án thực hiện khai báo khối lượng, loại chất thải nguy hại phát sinh trong hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường theo Quy định tại Điều 28, Nghị định số 08/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

- Với các CTNH phát sinh khi phương tiện vận tải phục vụ thi công Dự án sửa chữa, bảo dưỡng tại các gara, trung tâm sửa chữa ô tô thì các cơ sở này có trách nhiệm thu gom và xử lý theo đúng quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

- Chủ dự án và nhà thầu thi công không có chức năng xử lý CTNH nên cần phải hợp đồng với đơn vị đủ chức năng, được cấp phép theo đúng quy định để xử lý. Vấn đề liên quan đến Chủ dự án và nhà thầu thi công là thu gom và bảo quản, và vấn đề này sẽ được giải quyết dễ dàng nếu nhà thầu thi công hiểu rõ và thực hiện theo đúng quy trình hướng dẫn trong Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa máy móc tại khu vực Dự án.

Hình 3.4. Thùng đựng chất thải sinh hoạt

Hình 3.5. Thùng đựng chất thải nguy hại

3.1.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

** Biện pháp giảm thiểu đối với quá trình đào đắp, san nền Dự án tới khu vực xung quanh*

- Làm ẩm khu vực có khả năng phát tán bụi: Phun nước làm ẩm khi tiến hành đào đắp mặt bằng.

- Thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận, đảm bảo vệ sinh;

- Trong quá trình đào đất, san nền Chủ dự án sẽ phun nước tưới ẩm mặt bằng: Vị trí đào đất và san ủi mặt bằng.

Giải pháp kỹ thuật:

- Phun nước tối thiểu 02 lần mỗi ngày.

- Sử dụng vòi phun tiêu chuẩn để bề mặt tưới được làm ẩm đều và tránh tạo ra tình trạng lầy lội. Phun nước nhiều lần thay vì mỗi lần với khối lượng lớn.

- Ngăn ngừa phát tán bụi tại các bãi chứa tạm: các bãi lưu chứa nguyên vật liệu như cát, đá dăm, bãi tập kết nguyên vật liệu xây dựng.

- Quá trình bốc xếp nguyên vật liệu, công nhân được trang bị bảo hộ lao động, hạn chế bụi ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân.

- Vị trí bãi chứa tạm có thể được điều chuyển theo lộ trình thi công xây dựng Dự án.

** Biện pháp giảm thiểu đối với quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị máy móc thi công dự án.*

- Xe vận chuyển nguyên vật liệu không chở quá tải, nắp ben đóng kín tránh rơi vãi vật liệu làm phát tán bụi ra môi trường.

- Nhìn chung trong khu vực này các tuyến đường đã được nhựa hóa, xe vận chuyển nguyên vật liệu được che chắn nên lượng bụi phát sinh được hạn chế.

- Xe chở vật liệu xây dựng sẽ không chở quá tải trọng (15 tấn) cho phép và tuân thủ biển báo tốc độ;

- Yêu cầu lái xe phải tuân thủ quy định về biển báo, tốc độ trên tuyến đường vận chuyển;

- Hạn chế tập kết nguyên vật liệu vào thời điểm khu vực có mưa để hạn chế được lượng bùn bám dính bánh xe ra đường liên xã;

- Lựa chọn nhà thầu có đủ năng lực, thiết bị để hạn chế rơi vãi nguyên vật liệu ra môi trường trong quá trình vận chuyển.

- Bố trí lịch vận chuyển hợp lý, không tập trung xe vận chuyển, chở quá tải trọng trên các tuyến đường để hạn chế đất rơi vãi gây bụi khi trời khô.

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho CBCNV làm việc trực tiếp.

- Thành lập một đội vệ sinh khoảng 3 - 5 người thu dọn nguyên vật liệu rơi vãi trong khu vực thi công và trên tuyến đường vận chuyển.

** Biện pháp giảm thiểu khí thải từ hoạt động thi công xây dựng:*

Biện pháp giảm thiểu khí thải trong quá trình thi công Dự án được thực hiện như sau:

- Sử dụng nhiên liệu đúng chất lượng quy định của máy móc, nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.

- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị trong quá trình thi công đảm bảo các phương tiện, thiết bị luôn hoạt động tốt để giảm thiểu tối đa lượng khí thải phát sinh.

- Yêu cầu xe, phương tiện, máy móc, thiết bị thi công có đủ điều kiện về an toàn kỹ thuật môi trường do Cục Đăng kiểm Việt Nam cấp, người điều khiển phải có Giấy phép lái xe, chứng chỉ đào tạo quy định. Thực hiện các biện pháp an toàn giao thông khi cho xe lưu thông trên đường.

- Đảm bảo di chuyển đúng tốc độ vận chuyển khi tham gia giao thông.

- Bố trí lịch thi công phù hợp, không bố trí thi công tập trung tại một vị trí để hạn chế thải ra môi trường lượng khí thải quá lớn trong cùng một lúc. Tuy nhiên, mật độ các phương tiện thi công phụ thuộc vào bố trí công trình xây dựng.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu tại địa bàn thành phố Đồng Hới để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nguyên vật liệu, nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

- Kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ phương tiện vận tải và thiết bị thi công.

- Khuyến khích nhà thầu xây dựng sử dụng năng lượng thân thiện với môi trường giảm thiểu phát thải khí thải độc hại ra môi trường.

- Hạn chế tốc độ khi vận chuyển đi vào các khu dân cư. Phối hợp chặt chẽ và thông báo tới chính quyền địa phương lịch thi công, vận chuyển tại khu vực dự án để đảm bảo an ninh trật tự, an toàn giao thông khu vực.

** Yêu cầu bảo vệ môi trường:*

Thường xuyên theo dõi, đánh giá hiệu quả của các công trình, giải pháp bảo vệ môi trường, đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam hiện hành, cụ thể: Ngoài phạm vi ranh giới Dự án: QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về không khí xung quanh; Trong phạm vi ranh giới Dự án: 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động được ban hành kèm theo Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10 tháng 10 năm 2002 của Bộ Y tế.

3.1.2.5. Giảm thiểu tác động tiếng ồn và độ rung

a) Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn:

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, hạn chế vận chuyển vật liệu trên các tuyến giao thông vào giờ cao điểm, các xe vận chuyển không được chạy quá tốc độ cho phép. Ngoài ra các máy móc có tiếng ồn lớn sẽ không vận hành vào đêm khuya.

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc, xe đồng thời không sử dụng các loại xe, máy móc không đảm bảo tiêu chuẩn về môi trường.

- Kiểm tra mức độ ồn trong khu vực thi công để bố trí lịch thi công cho phù hợp và đạt mức độ ồn cho phép.

- Đối với các thiết bị gây ồn: sẽ được thiết kế giảm độ ồn cho máy khi vận hành. Định kỳ bảo dưỡng các thiết bị, thay thế các linh kiện xuống cấp.

- Hạn chế hoạt động đồng thời của các thiết bị có độ ồn cao.

- Trang bị dụng cụ chống ồn cho các công nhân làm việc tại khu vực có độ ồn cao như sử dụng chụp tai chống ồn và nút tai chống ồn.

Tuy nhiên diện tích khu vực Dự án tương đối lớn, nên mức độ tác động được giảm đi đáng kể.

b) Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do rung động:

- Chống rung tại nguồn: Tùy theo từng loại máy móc cụ thể để có biện pháp khắc phục như: Kê cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực, sử dụng vật liệu phi kim loại, thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí, thay đổi chế độ tải làm việc,…

- Chống rung lan truyền: Dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su,…), sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung,…

3.1.2.6. Giảm thiểu các tác động đến cảnh quan tự nhiên, kinh tế - xã hội

a) Giảm thiểu tác động đến Kinh tế xã hội:

- Điều tra khảo sát thực tế về khu vực Dự án để xây dựng các giải pháp khả thi, phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, có phương án thi công thích hợp, hạn chế tối đa tác động tiêu cực đối với các đối tượng nhạy cảm xung quanh;

- Chủ dự án cũng đề xuất các biện pháp khác phối hợp để hạn chế các tác động mang tính xã hội đối với CBCNV làm việc tại công trường và cộng đồng dân cư tại địa phương. Cụ thể:

+ Khai báo tạm trú cho công nhân từ nơi khác đến với chính quyền sở tại.

+ Quan tâm đến ý kiến cộng đồng về kế hoạch thực hiện Dự án cũng như thông báo cho chính quyền và người dân địa phương kế hoạch triển khai Dự án.

+ Sử dụng công nhân lao động địa phương trong khâu không yêu cầu kỹ thuật.

+ Giữ mối liên hệ tốt với chính quyền địa phương và dân cư trong vùng để được thông báo và kết hợp giải quyết các vấn đề phát sinh xung đột trong quá trình thực hiện Dự án.

+ Có hình thức kỷ luật nghiêm khắc đối với công nhân khi tham gia cờ bạc, lô đề, trộm cắp.

+ Đảm bảo vệ sinh môi trường trong khu vực sinh hoạt của công nhân (thu gom rác thải hàng ngày, định kỳ phun thuốc diệt ruồi, muỗi với tần suất 2 tháng/lần,…). Kịp thời ngăn ngừa khi phát hiện các bệnh dịch truyền nhiễm.

- Đơn vị thi công có trách nhiệm đảm bảo cho công nhân ở tất cả các cấp độ được tập huấn cơ bản về an toàn lao động, phòng tránh bệnh nghề nghiệp phù hợp với mức độ trách nhiệm của họ, ý thức tiết kiệm nguyên vật liệu và ý thức bảo vệ môi trường; bố trí một nhân viên phụ trách về lĩnh vực an toàn, sức khỏe và môi trường, đồng thời có kinh nghiệm để đảm trách công tác này;

- Trang bị bảo hộ lao động phù hợp với tính chất công việc như: Áo, giày, mũ, găng tay… đầy đủ cho cán bộ công nhân thi công trên công trường. Đặc biệt đối với công nhân làm việc ở những nơi ồn, bụi sẽ được trang bị khẩu trang, kính…;

- Có lực lượng bảo vệ công trường, không cho người không phận sự ra vào công trường;

- Công khai các biện pháp bảo vệ môi trường để nhân dân địa phương biết;

- Sắp xếp thời gian làm việc hợp lý để tránh việc các máy móc gây ồn cùng làm việc sẽ gây nên tác động cộng hưởng;

- Sử dụng các loại xe chuyên dụng ít gây ồn;

b) Giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái

Việc thực hiện quản lý, xử lý tốt các nguồn chất thải phát sinh và tác động của nước mưa chảy tràn như đã trình bày ở các mục trên sẽ giúp tránh hay hạn chế tác động của các nguồn thải này đến hệ sinh thái ở lân cận khu vực Dự án.

Thực hiện quy trình phát quang theo tiến độ thi công dự án, đồng thời không phát quang những khu vực không thi công. Tận dụng những cây có kích thước lớn để trồng xung quanh khu vực phụ trợ và cổng vào dự án để đảm bảo cảnh quan môi trường.

3.1.2.7. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

a) Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động rà phá bom mìn

Do trong thời kì chiến tranh, khu vực Dự án có thể còn tồn dư bom, mìn sâu dưới mặt đất. Vì vậy, để tránh những thiệt hại về người và của do nổ bom, mìn Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chuyên môn về công tác khảo sát rà phá bom, mìn theo các quy định của Nhà nước được thực hiện.

Công tác khảo sát rà phá bom, mìn nằm trong kế hoạch và được thực hiện trước khi dự án đi vào khai thác.

Công tác khảo sát và rà phá bom mìn, vật nổ được thực hiện theo đúng theo trình tự của Quyết định số 96/2006/QĐ-TTg ngày 04/05/2006 của Thủ tướng Chính phủ về việc quản lý và thực hiện công tác ra phá bom mìn, vật nổ.

Kinh phí cho công tác rà phá bom mìn tuân thủ theo Quyết định số 325/QĐ-BQP ngày 07/02/2014 của Bộ Quốc phòng.

b) Biện pháp sự cố tai nạn lao động

- Thành lập bộ phận chuyên trách về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, cử cán bộ có chuyên môn phụ trách công tác này;

- Cán bộ, công nhân được phổ biến kỹ thuật về nội quy an toàn lao động, vận hành thiết bị, các phương tiện máy móc được kiểm tra về độ an toàn thường xuyên;

- Vào những ngày nắng nóng, điều kiện thời tiết xấu, sẽ bố trí thời gian nghỉ ngơi hợp lý cho công nhân, đảm bảo sức khỏe và an toàn trong lao động;

- Dự án sẽ tuân thủ nghiêm ngặt và hướng dẫn thực hiện các qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng được qui định tại QCVN 18:2014/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong xây dựng, từ thiết kế đến thi công, cũng như các điều kiện, biện pháp khắc phục, ứng cứu trong trường hợp có sự cố xảy ra;

- Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng ở các vị trí làm việc khác;

- Lập phương án và đặt tủ thuốc cứu thương tại công trường để thực hiện việc sơ cứu những người bị tai nạn hoặc đau ốm trước khi đưa đến các phòng khám hoặc bệnh viện địa phương để điều trị.

Theo quy mô của các hạng mục công trình của Dự án và thực tế hoạt động xây dựng các dự án tương tự đã triển khai, sự cố mất an toàn lao động hiếm khi xảy ra và ít gây ra các sự cố nghiêm trọng.

c) Biện pháp sự cố tai nạn giao thông

- Lắp đèn, biển báo nguy hiểm; biển báo giảm tốc độ, biển chỉ dẫn tại khu vực thi công và lân cận.

- Các xe vận chuyển không chở quá tải trọng.

- Bố trí lịch vận chuyển hợp lý để tránh tập trung quá đông phương tiện vận chuyển vào một thời điểm và tránh vận chuyển qua khu dân cư vào giờ cao điểm (khoảng từ 7 - 8h và 17 – 18h);

- Quy định tốc độ xe ra vào khu vực thi công phù hợp với tốc độ quy định của Dự án khoảng 10 km/h.

- Đảm bảo các xe phục vụ Dự án có đăng kiểm do Cục Đăng kiểm Việt Nam cấp.

- Người lái và điều khiển ô tô, máy thi công phải qua đào tạo có giấy phép lái xe và chứng chỉ quy định.

-Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng các xe vận chuyển.

d) Đối với sự cố do thời tiết

Các biện pháp giảm thiểu tác động do thời tiết như sau:

- Thường xuyên cập nhật thông tin dự báo thời tiết để có kế hoạch chuẩn bị ứng phó; tuyệt đối không thi công vào thời điểm có áp thấp nhiệt đới, bão, lụt,...để tránh các sự cố đổ sập công trình cũng như khả năng ảnh hưởng đến sức khỏe tính mạng của công nhân thi công;

- Tiến hành gia cố, néo giữ khu nhà tập kết vật liệu xây dựng, lán trại của công nhân, di chuyển các nguyên vật liệu, máy thi công đến khu vực an toàn trước khi có áp thấp nhiệt đới, bão, mưa lớn đổ bộ.

- Không thi công và di chuyển lao động về các khu nhà lán trại, khu nhà lưu trú vào những ngày trời có giông, sét.

Ở các khu vực thi công khác, các biện pháp di dời, giằng néo, không thi công vào thời điểm thời tiết bất lợi ở trên sẽ giúp tránh được thiệt hại do điều kiện thời tiết bất lợi.

e) Giảm thiểu sự cố cát bay, cát chảy

- Tiến hành thi công theo từng phân khu chức năng để hạn chế cát bay từ khu vực này sang khu vực khác.

- Che chắn khu vực thi công cẩn thận tránh cát bay, cáy chảy vào khu vực đang thi công, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân và tiến độ thực hiện Công trình.

f) An toàn cháy nổ

- Quản lý việc sử dụng lửa của cán bộ, công nhân thi công;

- Hệ thống điện cần đảm bảo an toàn khi đưa vào sử dụng và phải được kiểm tra thường xuyên;

- Chủ Công trình cùng với đơn vị thi công sẽ thiết lập cơ chế phối hợp, thông tin với chính quyền địa phương và cảnh sát PCCC để có các biện pháp xử lý sự cố cháy nổ có thể xảy ra.

- Chú trọng các biện pháp đảm bảo an toàn không gây sự cố cháy rừng, đặc biệt trong mùa hè; không xử lý thảm thực bì và chất thải rắn khác bằng phương pháp đốt tại chỗ.

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 tác động.

3.2.1.1. Đánh giá tác động đến môi trường không khí do bụi và khí thải.

a) Nguồn phát sinh

Quá trình hoạt động của dự án gây tác động đến môi trường không khí do các nguồn phát sinh chủ yếu sau đây:

- Bụi, khí thải phát sinh do quá trình khai thác đất, làm tuyến đường vận chuyển nội mỏ;

- Bụi và khí thải phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển, đất rơi vãi;

- Khí thải, mùi hôi phát sinh từ khu nhà vệ sinh, thùng chứa rác, mùi hôi phát sinh từ quá trình phân hủy chất rắn hữu cơ.

b) Dự báo tải lượng và tác động

** Đối với bụi phát sinh tại khu vực khai thác:*

Đặc trưng ô nhiễm của việc khai thác đất là phát sinh rất nhiều bụi đặc biệt là trong những ngày trời khô nóng và có gió. Theo nhu cầu cung cấp nguyên liệu và công suất khai thác, dự kiến mỗi năm công ty khai thác khoảng 45.000m^3 đất.

Theo phương pháp tính toán và số liệu thống kê của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), khối lượng bụi phát sinh trong quá trình khai thác đất và trong quá trình vận chuyển như sau:

- Trong quá trình khai thác đất: Cứ 01 tấn đất phát thải khoảng 0,4 kg bụi.

- Trong quá trình vận chuyển: Cứ 01 tấn đất phát thải khoảng 0,17kgbụi/1km (đối với tuyến đường đất).

Mặt khác, theo số liệu từ "*Sổ tay thực hành kết cấu Công trình - Đại học Kiến trúc Thành phố Hồ Chí Minh"* thì cứ 1m^3 đất có khối lượng khoảng 1,4tấn. Như vậy, khối lượng cát khai thác trong một năm được quy đổi là:

45.000m^3 x 1,4 tấn/m^3 = 63.000tấn

Mỗi năm công ty hoạt động khai thác đất là 270 ngày, mỗi ngày làm việc 8h. Vậy, tại khu vực khai thác đất, tải lượng bụi *(trong trường hợp không thực hiện các biện pháp giảm thiểu thích hợp)* phát thải vào môi trường không khí là:

E = 63.000 tấn/năm x 0,4 kg/tấn = 25.200kg/năm = 93,3kg bụi/ngày = 11,67kg/h

Hàm lượng bụi phát sinh C = E/S.h, trong đó:

S: Diện tích mỏ là 238.430m^2;

h: chiều cao lớn nhất của mỏ so với mặt bằng xung quanh là 48m;

E: tải lượng bụi 11,67 kg/h = 3.241 mg/s

Vậy hàm lượng bụi phát sinh là: $C = \frac{3.241}{238.430 * 48}$ =0,0003mg/m^3.s.

Bụi đất chủ yếu phát sinh nhiều khi thời tiết khu vực khô hanh, có gió và khi hoạt động bốc xúc đất diễn ra liên tục trong ngày (theo nhu cầu cung cấp nguyên liệu). Mặt khác, khu vực khai thác là nền đất nên bụi đất dễ dàng khuếch tán và phát tán vào không khí. Đây là nguyên nhân chính gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng không khí khu vực, theo tính toán ở trên nồng độ bụi phát sinh trong điều kiện nắng nhẹ, không có gió là 0,0015mg/m^3s, tuy nhiên vào những ngày thời tiết khô nóng, nhiều gió, hoạt động bốc xúc diễn ra nhiều nồng độ bụi phát sinh tại khu vực dự báo sẽ vượt Quy chuẩn cho phép theo QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh, quy định nồng độ cho phép của bụi có hàm lượng SiO_2 > 50% trung bình 01 giờ là 0,15 mg/m^3; trung bình 24 giờ là 0,05mg/m^3.

** Đối với bụi đất phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển:*

Bụi phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển sẽ phụ thuộc vào nhiều yếu tố như chiều dài của tuyến vận chuyển, mật độ phương tiện lưu thông, chất lượng nền đường,... Do đó, phương thức và kế hoạch vận chuyển của đơn vị khai thác sẽ quyết định đến tải lượng cũng như nồng độ bụi phát sinh.

Dự án sẽ sử dụng đường Hồ Chí Minh nhánh Đông và tuyến đường từ khu mỏ ra đường Hồ Chí Minh nhánh Đông là các tuyến đường vận chuyển chính nên bụi sẽ phát sinh trên các tuyến đường này. Tuy nhiên, tuyến đường Hồ Chí Minh nhánh Đông đã được nhựa hóa nên tải lượng bụi phát sinh là không đáng kể, trong phần đánh giá này chúng tôi chỉ tập trung đánh giá tác động của bụi trên tuyến đường từ khu mỏ ra đường Hồ Chí Minh nhánh Đông (dài 1.200m). Theo số liệu của WHO như đã trình bày ở trên, khối lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển *(trong trường hợp không có các biện pháp giảm thiểu thích hợp)* có tải lượng là:

63.000tấn/năm x 0,17kg/tấn/km x 1,2km = 12.852kgbụi/năm

= 47,6kg/ngày = 5,95kg/h

Tải lượng chất ô nhiễm E tính cho toàn bộ quãng đường đất như sau:

E = 5,95 x 1.000.000/(1200 x 3.600) = 1,38(mg/m.s)

Để đánh giá bụi trong giai đoạn vận chuyển đất ta áp dụng mô hình tính toán Sutton – xác định nồng độ chất ô nhiễm tại một điểm bất kỳ. Nồng độ của chất ô nhiễm tính toán theo công thức như sau:

$$C = \frac{0.8E\left\{\exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\delta_Z{}^2}\right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\delta_Z{}^2}\right]\right\}}{\delta_Z u}$$

Trong đó:

C: nồng độ bụi trong không khí (mg/m^3).

E: tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s).

z: độ cao của điểm tính toán: 1(m).

h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh: 0,5 (m).

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực 2,5 (m/s).

x: tọa độ điểm cần tính (m).

Kết quả tính toán được thể hiện ở Bảng dưới đây:

Bảng 3.18: Nồng độ bụi trong không khí.

x(m)	3	5	10	15	20	25
C (mg/m^3)	1,52	0,78	0,40	0,30	0,23	0,20

Qua bảng tính ở trên ta thấy ở Dự báo tại các điểm cách phương tiện vận tải dưới 10m theo phương ngang trên tuyến đường vận chuyển khi không thực hiện các biện pháp giảm thiểu thì nồng độ bụi sẽ vượt quá giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (nồng độ bụi cho phép là ≤ 0,3mg/m^3), còn các điểm cách phương tiện vận tải từ 10m trở lên thì nồng độ bụi sẽ nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT.

** Bụi phát sinh trong quá trình làm tuyến đường vận chuyển trong mỏ*

Trong quá trình khai thác, Chủ dự án sẽ làm tuyến đường trong khu mỏ với chiều dài toàn bộ tuyến đường là khoảng 3.200m, rộng 3m, cao 0,3m. Để thực hiện công việc như trên cần tiến hành đào một lượng đất khoảng 2.880m^3 ≈ 4.032tấn.

Theo tài liệu của Viện khoa học công nghệ xây dựng - Bộ xây dựng về xác định hệ số ô nhiễm do hoạt động đắp 01 tấn đất thì lượng bụi phát sinh trung bình là 0,4 kg/tấn *(hệ số ô nhiễm bụi)*. Như vậy, tải lượng bụi phát sinh trong hoạt động đào đất để làm nền đường vận chuyển trong mỏ được tính toán ở bảng sau:

Bảng 3.19: Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp

Hạng mục xây dựng	KL. đào, đắp (tấn)	KL. bụi phát sinh (kg)	Diện tích (m^2)	Thời gian (h)	Tải lượng bụi ($mg/m^2.s$)
Tuyến đường vận chuyển trong mỏ	4.032	1.612,8	9.600	240	0,19

Ghi chú: - Khối lượng $1m^3$ đất cát trung bình ≈ 1,4 tấn.

- Thời gian làm tuyến đường vận chuyển trong mỏ là 30 ngày và ngày trung bình làm việc 8h

Tải lượng bụi phát sinh ở trên còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố như điều kiện thời tiết, độ ẩm của đất, cát, tần suất và hoạt động thi công trong ngày,... Dự báo nồng độ bụi tại các khu vực này trong thời gian thi công trung bình từ 0,1 - 0,3 mg/m^3 và có thể đạt từ 0,5 - 0,7 mg/m^3, cao hơn mức cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT tại các vị trí đang diễn ra quá trình san, ủi trong điều kiện thời tiết nắng nóng, nhiều gió.

** Khí thải động cơ chủ yếu là các khí CO, NO_2, SO_2 và VOC_s phát sinh từ hoạt động của các loại xe tham gia vận chuyển đất và các máy móc thiết bị phục vụ cho việc khai thác đất:*

Cùng với bụi, khí thải động cơ từ máy móc thiết bị thi công khai thác và các phương tiện vận chuyển cũng là một trong những nguyên nhân gây ô nhiễm không khí. Các tác nhân gây ô nhiễm trong khí thải bao gồm: Bụi lơ lửng, CO, CO_2, SO_2, NO_x, hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC_s), ... Theo kết quả tính toán nhu cầu tiêu thụ nhiên liệu đầu vào phục vụ khai thác đất của đơn vị thì lượng dầu Diesel tiêu thụ cho các thiết bị hoạt động (máy xúc, xe vận tải) là 15.246 lít/năm ≈ 12.685 kg (01 lít dầu diesel tương đương 0,832 kg).

Bảng 3.20:. Tải lượng bụi và các chất ô nhiễm do các phương tiện sử dụng dầu Diesel

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu)*	Nhiên liệu (tấn dầu)	Nồng độ chất ô nhiễm (tấn/năm)	Nồng độ ô nhiễm (kg/ca làm việc)
1	Bụi TSP	4,3	12,685	0,048	0,09
2	SO_2	0,1		0,001	0,00
3	NO_2	70		0,773	1,43
4	CO	14		0,155	0,29
5	VOC	4		0,044	0,08

Nguồn(*): Tổ chức Y tế Thế Giới (WHO)

Ghi chú:

- Dầu Diesel có hàm lượng lưu huỳnh là 0,5%.

- Số ngày làm việc trong năm 270 ngày (ngày làm 01 ca 4h)

Theo số liệu tính toán ở bảng trên cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm phát thải từ các phương tiện, máy móc sử dụng dầu Diesel khá lớn. Dự báo, nồng độ các chất ô nhiễm có trong thành phần khí thải động cơ phát thải vào môi trường không khí tại khu vực khai thác dự báo có thể vượt quá giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT.

Tuy nhiên, mức độ ô nhiễm chỉ mang tính chất tức thời, cục bộ, khí thải chỉ phát sinh nhiều tại một số vị trí có sự tập trung của nhiều phương tiện, thiết bị cùng hoạt động, mặt khác do môi trường khu vực thông thoáng nên các khí thải phát sinh sẽ nhanh chóng pha loãng, phát tán ra môi trường xung quanh. Còn đối với dọc theo tuyến đường vận chuyển do phương tiện tập trung ít hơn, tuyến đường vận chuyển dài và có mặt thoáng rộng nên các chất ô nhiễm nói trên nhanh chóng phát tán vào môi trường xung quanh do đó mức độ ô nhiễm trên tuyến đường vận chuyển là không đáng kể, nồng độ các chất khí thải trong không khí dự báo ở mức thấp hơn so với quy chuẩn cho phép.

** Các chất khí, mùi hôi phát sinh từ mương thoát nước, hố lắng, khu vệ sinh, thùng rác*

Dự báo là không đáng kể, do nhà vệ sinh được vệ sinh thường xuyên trong ngày nên khả năng phát sinh mùi hôi, khí độc từ các khu vực này đến môi trường xung quanh là không xảy ra.

Với đặc điểm nước mưa là nguồn nước sạch chủ yếu chứa các chất vô cơ nên mương thoát nước, hố lắng sẽ không gây mùi.

c. Đánh giá phạm vi, mức độ và đối tượng chịu tác động:

** Phạm vi và đối tượng chịu ảnh hưởng:*

- Đối với bụi phát sinh trên công trường khai thác: Vào thời điểm gió Tây Nam hoạt động mạnh nếu trong quá trình khai thác không áp dụng biện pháp giảm thiểu thì bụi sẽ tác động trực tiếp đến công nhân hoạt động trên công trường. Còn vào thời điểm các hướng gió khác hoạt động (gió Đông Bắc) thì bụi sẽ tác động trực tiếp là công nhân vận hành máy xúc và lái, phụ xe ra vào khu vực mỏ, người tham gia giao thông trên tuyến đường Hồ Chí Minh nhánh Đông.

- Đối với bụi, khí thải phát sinh trên tuyến đường vận chuyển: Đối tượng chịu tác động chính là các hộ dân sinh sống dọc tuyến đường Hồ Chí Minh nhánh Đông. Vì vậy, Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu thích hợp.

- Đối với bụi phát sinh trong quá trình xây dựng tuyến đường vận chuyển trong mỏ và xây dựng hệ thống mương thoát nước, hố lắng: đối tượng chịu tác động chính là công nhân đang thi công trên công trường.

** Mức độ tác động:*

Khi con người tiếp xúc với môi trường không khí bị ô nhiễm bụi có thể mắc các bệnh về đường hô hấp, tuyến lệ... Các hạt bụi đi vào phổi gây kích thích cơ học, thúc đẩy quá trình xơ cứng phổi và là nguyên nhân của các bệnh về đường hô hấp. Những

hạt bụi có kích thước nhỏ (đường kính < 0,3µm) có thể dễ dàng đi sâu vào phổi và đặc biệt nguy hiểm khi chúng mang các hyđrocacbon mạch vòng có độ độc cao.

3.2.1.2. Đánh giác tác động đến môi trường nước.

a) Nguồn phát sinh

Trong quá trình thi công xây dựng công trình Dự án, các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước bao gồm:

- Nước thải do hoạt động xây dựng thải ra: Nước trộn vữa xi măng, bảo dưỡng các hạng mục công trình của Dự án.

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt hàng ngày của nhân viên làm việc trên công trường (bao gồm cả nước thải đen và nước thải xám):

- Nước mưa chảy tràn.

b) Dự báo tải lượng và đánh giá tác động.

- *Đối với nước thải từ hoạt động xây dựng hệ thống mương thoát nước, hố lắng***:** Đặc điểm của hoạt động thi công là trong một số công đoạn có sử dụng nước (trộn bê tông, làm sạch dụng cụ, tưới nước bảo dưỡng...) có phát sinh nước thải nhưng tải lượng không đáng kể và ít có khả năng gây ô nhiễm. Thành phần nước thải chủ yếu là các chất trơ về hóa học như đất, cát và các chất rắn lơ lửng; các thành phần này dễ dàng được giữ lại trên lớp đất bề mặt khi nước thải thấm vào đất. Mặt khác, nguồn thải này có lưu lượng nhỏ nên khó tạo thành dòng chảy bề mặt và mức độ tác động đến môi trường không đáng kể.

- *Đối với nước thải sinh hoạt:* Đặc trưng của nguồn thải này là có chứa các chất cặn bã, chất lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, chất dinh dưỡng N, P và các vi sinh vật. Khi Dự án đi vào hoạt động sẽ có khoảng 16 người làm việc tại đây. Theo tính toán trung bình một người sử dụng khoảng 80 lít (TCVN33:2006- Cấp nước- Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế) và với quy mô xây dựng Dự án cần khoảng 16 người và lượng nước thải là 80% nước cấp thì tổng lượng nước thải ước tính là: Qth= 16*0,08*0,8 = 1,024 m^3/ngày

Trong đó:

+ Lượng nước thải xám (nước rửa tay chân, rửa mặt,...) chiếm khoảng 80% tổng lượng nước thải là khoảng 0,8192 m^3/ngày;

+ Lượng nước thải đen (nước dùng cho mục đích vệ sinh cá nhân) chiếm khoảng 20% tổng lượng nước thải là khoảng 0,2048 m^3/ngày.

Đặc trưng của nguồn nước thải này là chứa nhiều thành phần hữu cơ dễ phân hủy và vi khuẩn gây bệnh. Do chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy như phế thải thực phẩm, chất thải con người nên nguồn thải này có giá trị BOD_5, COD, hàm lượng chất rắn lơ lững, tổng lượng nitơ (N), phôtpho (P), coliform,... cao. Do đó, nếu nguồn thải này không được thu gom và xử lý mà thải bỏ trực tiếp ra môi trường sẽ gây mùi hôi thối

khó chịu (do sự phân hủy của các chất hữu cơ), gây mất mỹ quan khu vực và gây ô nhiễm đất cũng như nguồn nước dưới đất của khu vực.

Tuy nhiên, các công nhân làm việc tại mỏ là người dân ở địa phương được công ty thuê làm việc tại công trường, họ lưu trú tại nhà và các hoạt động sinh hoạt (giặt giũ, tắm rửa,...), vệ sinh cá nhân chủ yếu diễn ra tại hộ gia đình; việc sinh hoạt vệ sinh tại chỗ rất ít, chỉ mang tính tạm thời trong khoảng thời gian làm việc nên nguồn thải này có tải lượng là không đáng kể.

** Nước mưa chảy tràn:*

Tính toán lưu lượng nước mưa dựa trên số liệu thủy văn khu vực và công thức tính toán theo TCVN 7957-2008:

Cường độ mưa tính toán được xác định theo công thức:

$$q=\frac{A.(1+ClgP)}{(t+b)^n}\ (l/_{s\text{-}ha}) = 349,4\ (l/_{s\text{-}ha})$$

Trong đó:

- Các hệ số A, b, n, P là các thông số đã cho để tính toán cho Quảng Bình, theo tiêu chuẩn TCXDVN-7957:2008 (sử dụng giá trị trung bình của Vinh và Huế), như sau:

A = 2520; C = 0,55; b = 16; n = 0,62

t: Thời gian mưa tính toán được xác định theo công thức:

Với bán kính lưu vực thoát nước xa nhất là 250m, tính toán sơ bộ thời gian mưa tính toán khoảng 15 phút.

- P: Chu kỳ mưa. Căn cứ vào đặc điểm vùng thoát nước mưa là vùng có địa hình bàng phẳng mặt đường bê tông với diện tích lưu vực thoát nước mưa tính toán nhỏ hơn 150ha. Do đó ta lấy chu kỳ tràn cống P = 2.

Lưu lượng nước mưa tính toán theo công thức:

$$Q_{tt} = (C1 \times q \times F1) + (C2 \times q \times F2) + (C3 \times q \times F3)$$

Trong đó:

q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha).

C: Hệ số dòng chảy,

Bảng 3.26. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

TT	Loại mặt phủ	Hệ số (ψ)
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90
2	Đường nhựa	0,60 - 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35

TT	Loại mặt phủ	Hệ số (ψ)
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

(Nguồn: TCXDVN 51:2006)

F: Diện tích thu nước tính toán.

Tổng diện tích khu vực dự án 238.430m^2.

Thay số vào tính được Q_{tt} = 14.263 l/s.

Nước mưa sẽ tạo thành các dòng chảy bề mặt làm cuốn trôi các chất bẩn trên bề mặt gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước dưới đất và cuốn trôi đất về các đồi thấp xung quanh có thể gây bồi lấp khu vực này..

3.2.1.3. Tác động đến môi trường do chất thải rắn

a) Nguồn gốc phát sinh:

Quá trình hoạt động khai thác sẽ làm phát sinh lượng chất thải rắn từ các nguồn sau đây:

- Rác thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân trên khai trường...

- Chất thải rắn từ hoạt động khai thác: gồm thảm thực vật bị chặt bỏ, đất hữu cơ bóc bỏ...

- Chất thải nguy hại, bao gồm: giẻ lau dính dầu mỡ, dầu mỡ rơi vãi,…

b) Tải lượng và mức độ tác động

** Đối với chất thải từ hoạt động khai thác:*

Thảm thực vật bị chặt bỏ: Khu vực khai thác có trồng chủ yếu là bạch đàn; các vùng tràm và một số loại cây bụi khác, với phương thức khai thác cuốn chiếu theo từng khu vực nên khi khai thác đến khu vực nào diện tích thảm thực vật này mới bị phá bỏ. Do vậy, khối lượng thảm thực vật bị phá bỏ trong từng thời điểm khai thác là tương đối nhỏ. Việc thảm thực vật này được phá bỏ theo từng giai đoạn khai thác của dự án nhằm hạn chế được hoạt động chặt phá tràn lan trên một diện tích lớn, tránh gây ảnh hưởng xấu đến môi trường khu vực; tạo điều kiện thuận tiện cho quá trình thu gom sinh khối và giữ gìn vệ sinh môi trường khu vực.

** Đối với đất hữu cơ bóc bỏ*

Trước khi khai thác đất sẽ tiến hành bóc lượng đất hữu cơ phủ trên bề mặt với khối lượng 101.017m^3. Lượng đất phủ này là rất lớn tuy nhiên khối lượng bóc phủ này sẽ được tận dụng lại để trồng cây cải tạo, phục hồi môi trường (96.691,5m^3) và đắp nền đường tuyến đường dân sinh từ khu mỏ ra đường Hồ Chí Minh nhánh Đông (4.325,5m^3). Vì khai thác mỏ theo hình thức cuốn chiếu nên trước khi khai thác khu vực năm nào thì bóc lớp đất phủ ở khu vực năm đó gom lại ở khu vực khai thác năm tiếp theo. Sau khi kết thúc khai thác sẽ san gạt, trả lại đất phủ trước khi trồng cây. Vì

vậy không gây tác động đáng kể đến môi trường đất, không khí, nguồn nước và mỹ quan của khu vực.

** Chất thải rắn sinh hoạt*

Theo Bảng 2.23, QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng thì lượng rác thải trung bình trên đầu người là 0,8 kg/ngày. Với số lượng CBCNV tập trung tại công trường khoảng 16 người. Ước tính khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh nhiều nhất tại công trường trong một ngày là: 0,8 kg/người/ngày x 16 người = 12,8 kg/ngày.

Thành phần của chất thải rắn sinh hoạt bao gồm: chất hữu cơ, giấy các loại, nylon, nhựa, kim loại, các vật dụng sinh hoạt hàng ngày bị hỏng, ... Khi thải vào môi trường, vì chất thải rắn sinh hoạt có hàm lượng chất hữu cơ cao nên cũng có khả năng phân huỷ sinh học cao. Cùng với điều kiện nhiệt độ và độ ẩm cao càng tạo thuận lợi cho các quá trình phân huỷ sinh học diễn ra nhanh chóng. Đây là môi trường tốt để các vật mang mầm bênh sinh sôi, phát triển như: ruồi, muỗi, chuột, gián,… Các sinh vật gây bệnh này tồn tại và phát triển, gây ra các bệnh dịch; không những thế, mùi hôi thối (H_2S, Mercaptan,…) từ quá trình phân huỷ rác cũng gây ảnh hưởng đến môi trường sống như ảnh hưởng đến chất lượng không khí khu vực và sức khỏe nhân dân tại khu vực lân cận nếu không có biện pháp thu gom, quản lý một cách hợp lý. Ngoài ra, nước mưa chảy tràn qua khu vực chứa chất thải rắn cũng sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm làm ảnh hưởng đến cả môi trường đất, nước mặt và nước ngầm trong vùng và lan ra các vùng xung quanh, hay làm tắt nghẽn đường lưu thông nước nếu không được thu gom hoặc chôn lấp một cách hợp vệ sinh.

Toàn bộ chất thải rắn sẽ được Chủ đầu tư thuê đơn vị chuyên trách thu gom rác theo định kỳ.

** Chất thải nguy hại.*

- Trong quá trình hoạt động khai thác thì lượng chất thải nguy hại dạng lỏng phát sinh chủ yếu là các loại dầu máy của phương tiện sản xuất, vận tải (máy ủi, máy xúc, xe ô tô...), dầu mỡ bôi trơn... Loại chất thải này nếu không được quản lý và xử lý thì khi đổ thải ra môi trường, đặc biệt là môi trường nước sẽ gây ô nhiễm đáng kể.

Lượng dầu nhờn thải ra từ các phương tiện vận chuyển và khai thác bằng cơ giới trung bình 7 lít/lần thay và 3-6 tháng thay dầu nhờn/lần *(Nghiên cứu tái chế dầu nhờn thải thành nhiên liệu lỏng - Trung tâm khoa học kỹ thuật công nghệ Quân sự - Bộ quốc phòng 2002)*. Số thiết bị sử dụng 14 chiếc, lượng dầu nhờn thải ra sẽ là 98 lít/quý tương đương 392 lít/năm (tương đương 349 kg/năm - khối lượng riêng của dầu mỡ là 0,89kg/m^3).

- Ngoài ra, dự án có thể phát sinh một số loại chất thải nguy hại dạng rắn với chủng loại tương đối đa dạng bao gồm:

+ Giẻ lau dính dầu mỡ, dung môi từ quá trình bảo trì, bảo dưỡng sửa chữa trang thiết tại xưởng sửa chữa, vỏ bao bì v.v. Lượng thiết bị cơ giới làm việc tại mỏ ước tính là 14 chiếc, lượng giẻ lau chùi máy ước tính khoảng 5kg/máy.quý, số lượng giẻ lau trong quý là 70 kg/quý tương đương 280 kg/năm.

+ Bóng đèn huỳnh quang, bình ắc quy, pin hết công năng sử dụng từ văn phòng... với khối lượng ước tính khoảng 25kg/năm

Bảng 3.27. Thành phần và khối lượng chất thải nguy hại

STT	Loại chất thải nguy hại	Trạng thái tồn tại thông thường	Tính chất nguy hại chính	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Dầu Diesel và dầu nhiên liệu thải	Lỏng	Dễ cháy, có độc tính và có độc tính sinh thái	349	17 06 01
2	Giẻ lau dính dầu	Rắn	Có độc tính và có độc tính sinh thái	280	18 02 01
3	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	Có độc tính và có độc tính sinh thái	5	16 01 06
4	Pim, ắc quy thải	Rắn	Có độc tính và có độc tính sinh thái	20	16 01 12
Tổng cộng				**654**	

Nguồn CTNH có mức độ gây ô nhiễm cao, khó phân hủy, nếu không được thu gom triệt để sẽ gây ô nhiễm đến môi trường khu vực, đặc biệt là khi thời tiết khu vực có mưa, nguồn thải này có thể bị cuốn trôi theo nước mưa ảnh hưởng đến chất lượng môi trường đất, môi trường nước ngầm và nước mặt khu vực dự án. Do đó, chất thải này cần phải có đơn vị thu gom, xử lý đúng quy định.

3.2.1.4. Tác động do tiếng ồn

a. Nguồn phát sinh:

Tiếng ồn, độ rung phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là do hoạt động của các phương tiện vận chuyển đất và phương tiện bốc xúc chủ yếu là máy xúc gây ra. Mức độ cũng như phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn trong khai thác phụ thuộc vào đặc tính kỹ thuật, thời gian, tần suất hoạt động của máy móc, cũng như hướng và khoảng cách tới đối tượng tiếp nhận. Mức áp âm đối với các loại máy móc khai thác và vận chuyển như sau:

Bảng 3.28. Mức áp âm từ các phương tiện giao thông và máy xây dựng

Phương tiện	Mức ồn phổ biến (dBA)	Mức ồn lớn nhất (dBA)
Ô tô có trọng tải < 3,5 tấn	85 - 90	103
Ô tô có trọng tải > 3,5 tấn	90 - 95	105

Máy xúc	85 - 90	115

(Nguồn: Trung tâm KHCN môi trường GTVT)

Từ bảng trên, dự báo mức áp âm trung bình trên công trường khai thác dao động trong khoảng từ 85 - 95 dBA, mức áp âm cực đại có thể vượt quá 115 dBA khi có sự hoạt động cùng một lúc của nhiều phương tiện, máy móc và thiết bị trong quá trình khai thác.

b. Cường độ tác động

Khả năng lan truyền của tiếng ồn từ các thiết bị khai thác tới khu vực xung quanh được tính gần đúng bằng công thức sau:

$$\mathbf{L = L_p - \Delta L_d - \Delta L_b - \Delta L_n \ (dBA)}$$

Trong đó:

L : Mức ồn truyền tới điểm tính toán ở môi trường xung quanh, dBA

L_p: Mức ồn của nguồn gây ồn, dBA

ΔL_d: Mức ồn giảm đi theo khoảng cách, dBA

$$\mathbf{\Delta L_d = 20*lg[(r_2/r_1)^{1+a}]}$$

Trong đó:

r_1: Khoảng cách dùng để xác định mức âm đặc trưng của nguồn gây ồn, thường lấy bằng 1m đối với nguồn điểm.

r_2: Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn tính từ nguồn gây ồn, m.

a : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trống trải a = 0.

ΔL_b: Mức ồn giảm đi khi truyền qua vật cản. Khu vực Công trình có địa hình rộng thoáng và không có vật cản nên $\Delta L_b = 0$.

ΔL_n: Mức ồn giảm đi do không khí và các bề mặt xung quanh hấp thụ. Trong phạm vi tính toán nhỏ, chúng ta có thể bỏ qua mức giảm độ ồn này.

(*Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội - 1997*).

Từ các công thức trên, chúng ta có thể tính toán được mức ồn trong môi trường xung quanh tại các khoảng cách tính từ nguồn gây ồn. Kết quả tính toán được thể hiện trong bảng dưới đây.

Bảng 3.29. Mức ồn tối đa từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thiết bị khai thác cơ giới

TT	Loại máy móc	(*) Mức ồn ứng với khoảng cách 1m dBA		Mức ồn ứng với khoảng cách (dBA)					
		Khoảng	TB	5m	10m	20m	40m	80m	160m
1	Xe tải	87-92	89,5	75,5	69,5	63,5	57,5	51,5	45,5
2	Máy xúc	82-87	84,5	70,5	64,5	58,5	52,5	46,5	40,5
QCVN 26:2010/BTNMT: Áp dụng cho khu vực thông thường: ≤70 dBA (6-21h)									

(Nguồn (*): GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội – 1997)

Mức ồn trong các hoạt động khai thác được đánh giá cụ thể như sau:

- Trong môi trường lao động:

Dự báo mức áp âm trung bình (khoảng cách 1m) trên công trường khai thác đạt từ 84,5 - 89,5dBA, mức áp âm cực đại có thể vượt ngưỡng 90dBA. Mức áp âm sẽ tăng khi có nhiều phương tiện, máy móc và thiết bị hoạt động cùng một lúc.

Tiếng ồn trong môi trường lao động được đánh giá theo QCVN 24/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc thì tiếng ồn chung tối đa cho phép trong suốt 8 giờ lao động không được vượt quá 85dBA, mức cực đại không được vượt quá 115dBA. Nếu tổng thời gian tiếp xúc với tiếng ồn trong ngày không quá:

4 h làm việc không được vượt quá 90 dBA,

2 h làm việc không được vượt quá 95 dBA,

1 h làm việc không được vượt quá 100 dBA,

0,5 h làm việc không được vượt quá 105 dBA,

15 phút làm việc không được vượt quá 110 dBA,

Thời gian làm việc còn lại trong ngày chỉ được tiếp xúc với tiếng ồn dưới 80dBA.

- Tiếng ồn trong khu vực công cộng và dân cư:

+ Tiếng ồn phát sinh từ khu mỏ: Theo Bảng 2.11 thì tiếng ồn phát sinh từ khu mỏ ở khoảng cách > 10 m sẽ đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn {khu vực thông thường ≤70 dBA (6-21h)}. Do khu vực cách khu dân cư gần nhất là 500m nên các tác động của tiếng ồn đến người dân sinh sống tại khu vực trên không xảy ra.

+ Tiếng ồn trên các tuyến đường vận chuyển: Trong quá trình hoạt động của dự án việc vận chuyển đất phần lớn là trên các tuyến đường có dân cư sinh sống. Dự báo mức ồn tại các khu dân cư ven đường nói trên sẽ vượt mức cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Tuy nhiên, các tác động

này chỉ diễn ra trong ngắn khi có phương tiện vận tải đi qua nên các tác động của tiếng ồn đến sức khỏe và sinh hoạt của người dân là không lớn.

Bảng 3.30. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn *(theo mức âm tương đương), dBA*

TT	Khu vực	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ
1	Khu vực đặc biệt	55	45
2	Khu vực thông thường	70	55

c. Phạm vi, đối tượng và mức độ tác động:

- Đối tượng chịu tác động của tiếng ồn: Là công nhân trực tiếp lao động tại công trường *(đây là đối tượng chịu tác động chính)*, cư dân sống hai bên tuyến đường Hồ Chí Minh nhánh Đông.

- Đánh giá mức độ tác động:

+ Công nhân làm việc ở những nơi có độ ồn lớn, kéo dài có thể mắc các chứng bệnh như: đau đầu, giảm thính giác, ảnh hưởng đến hệ thần kinh...

+ Hoạt động vận chuyển sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe và sinh hoạt hàng ngày của các hộ dân sinh sống hai bên tuyến đường vận chuyển các tác động có thể là: gây cảm giác khó chịu, mất tập trung, gây đau đầu, giảm hiệu quả làm việc,... và có thể gây mất an toàn, gây cảm giác khó chịu cho người tham gia giao thông trên các tuyến đường khi có xe vận chuyển đất đi qua.

3.2.1.5. Tác động đến kinh tế - xã hội

Đất được coi là một nguồn tài nguyên phong phú của các vùng đồi núi ở Tỉnh ta, với một nguồn tài nguyên nhiều như vậy nếu chúng ta khai thác tốt sẽ giải quyết công ăn việc làm không chỉ cho một bộ phận lao động nhàn rỗi làm việc cho dự án mà hoạt động sản xuất kinh doanh của công ty phát triển tốt sẽ góp phần làm gia tăng giá trị kinh tế và đóng góp đáng kể vào ngân sách địa phương.

Trong quá trình khai thác, dự án sẽ tập trung một số lượng cán bộ công nhân (16 người). Nếu công tác tổ chức, quản lý không tốt có thể xảy ra các hoạt động như trộm cắp, đánh nhau, rượu bia,… gây mất an ninh trật tự. Tuy nhiên, các tác động trên có thể dễ dàng kiểm soát nếu thực hiện tốt việc quản lý công nhân và phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để đảm bảo an ninh trật tự tại khu vực.

3.2.1.6. Các sự cố, rủi ro trong giai đoạn hoạt động

(1). Sự cố tai nạn giao thông

Việc khai thác gắn liền với hoạt động chuyên chở nguyên vật liệu, máy móc thiết bị phục vụ cho dự án cũng như hoạt động vận chuyển đất đi tiêu thụ, điều này tiềm ẩn việc xảy ra sự cố tai nạn giao thông. Nguyên nhân chủ yếu là:

- Do chở quá tải trọng quy định;

- Do các tài xế điều khiển xe chạy quá tốc độ dẫn đến không làm chủ gây nên va quệt hoặc đâm vào nhau, đặc biệt tại đoạn giao giữa tuyến đường đất cấp phối vào khu mỏ với đường Hồ Chí Minh nhánh Đông;

- Do sự cẩu thả trong công việc của các tài xế (uống rượu bia, hút thuốc lá khi lái xe) dẫn đến việc xảy ra tai nạn.

Khi các sự cố trên xảy ra có thể gây thiệt hại về vật chất, gây ảnh hưởng tới sức khỏe, thậm chí là tính mạng của công nhân điều khiển phương tiện của dự án và có thể gây thiệt hại tới tài sản, sức khỏe, tính mạng của các đối tượng liên quan khác.

Nguyên nhân gây ra sự cố trên chủ yếu là do yếu tố chủ quan của lái xe nên có thể tránh được thông qua các biện pháp giáo dục và quản lý lái xe.

(2). Sự cố tai nạn lao động

Sự cố tai nạn lao động thường hay xảy ra trong giai đoạn khai thác. Những sự cố này hầu như bắt nguồn từ các nguyên nhân sau:

- Sự bất cẩn của công nhân trong quá trình vận hành máy móc, thiết bị có thể dẫn đến các sự cố đáng tiếc xảy ra trong khi khai thác;

- Ngoài ra, một yếu tố quan trọng gây nên sự cố trong lao động đó chính là thiếu trang bị bảo hộ lao động, hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân thi công.

Khi sự cố này xảy ra có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân gặp sự cố, thậm chí còn nguy hại đến tính mạng. Do đó, Chủ dự án sẽ có kế hoạch điều động máy móc, xe cộ, thiết bị kỹ thuật một cách khoa học, bảo đảm nội quy an toàn lao động cho lực lượng công nhân làm việc trên công trường để hạn chế đến mức thấp nhất tai nạn lao động.

(3). Sự cố mưa bão

Vị trí của mỏ khai thác là những đồi đất rộng lớn, lại không được che chắn bởi các công trình xây dựng khác nên khi bão tràn vào sẽ tác động trực tiếp đến khu vực dự án. Khi đó, các công trình phụ trợ của Dự án sẽ có nguy cơ bị bão đánh sập. Sự cố này xảy ra không những ảnh hưởng đến tài sản của Công ty mà còn có thể gây nguy hiểm đến sức khỏe, thậm chí là tính mạng của công nhân còn lưu trú trong khu vực nhà điều hành.

(4). Sự cố sạt lở bờ moong

Trong quá trình khai thác đất nếu không tuân thủ gốc dốc bờ moong theo thiết kế (30-500) thì có thể xảy ra hiện tượng sạt lỡ bờ moong khai thác. Mặt khác, quá trình khai thác đất tạo thành các bờ mỏ có độ chênh cao so với khai trường khá lớn và quá trình khai thác làm cho tầng đất tại khu vực này tính liên kết yếu hơn và dễ bị sụt lở, nên nếu quá trình khai thác không có biện pháp đảm bảo an toàn cho công nhân làm

việc tại khu vực này thì đất có thể gây vùi lấp thiết bị, gây mất toàn lao động, thậm chí là nguy hiểm đến tính mạng của công nhân.

(5). Sự cố đọng nước, ngập lụt ở moong khai thác

Trong quá trình khai thác, cos kết thúc khai thác ở đáy moong khu vực khai thác không đồng đều nên vào ngày mưa dễ ứ đọng nước ở các khu vực thấp, gây ngập lụt đáy moong, ảnh hưởng đến quá trình khai thác đất.

(6). Sự cố trượt lở đất ảnh hưởng đến công nhân lao động

Trong quá trình khai thác đất tạo thành các bờ mỏ có độ chênh cao so với khai trường khá lớn và quá trình khai thác làm cho tầng đất tại khu vực này tính liên kết yếu hơn và dễ bị sụt lở, nên nếu quá trình khai thác không có biện pháp đảm bảo an toàn cho công nhân làm việc tại khu vực này thì đất có thể gây vùi lấp thiết bị, gây ảnh hưởng đến sức khỏe, thậm chí là tính mạng của công nhân.

(7). Sự cố hư hỏng tuyến đường đất từ khu vực khai thác ra đường Hồ Chí Minh nhánh Đông

Trong quá trình vận chuyển đất đi tiêu thụ, với khối lượng vận chuyển lớn và thường xuyên nên có thể gây hư hỏng tuyến đường đất từ khu vực khai thác ra đường Hố Chí Minh nhánh Đông. Vì vậy, chủ dự án cần có những biện pháp nhằm hạn chế các tác động ảnh hưởng đến tuyến đường này cũng như có những giải pháp khắc phục khi tuyến đường bị hư hỏng.

3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

3.2.2.1. Giảm thiểu tác động do nước thải

** Đối với nước thải sinh hoạt:*

- Đối với nước thải đen: Xây dựng nhà vệ sinh tự hoại tại khu vực khai thác để lưu giữ và xử lý chất thải vệ sinh của công nhân tham gia lao động trên công trường, đảm bảo vệ sinh và mỹ quan khu vực. Sau khi kết thúc việc khai thác sẽ tháo dỡ, chôn lấp đảm bảo vệ sinh, trả lại mặt bằng xây dựng.

- Đối với nước thải xám: Nước thải xám chủ yếu từ hoạt động rửa tay chân của công nhân có thành phần chủ yếu là đất cát, cặn lơ lửng nên không gây tác động môi trường đáng kể và có thể cho tự thấm vào đất.

** Nước mưa chảy tràn:*

- Nước mưa từ khu vực khai thác sẽ theo hệ thống mương thoát nước dọc bờ moong với tổng chiều dài 1.516m, rộng 0,5m, sâu 0,5m, có bố trí 04 hố ga lắng cặn (rộng 1m, sâu 1m, dài 1m) và 02 hố lắng (rộng 3m, sâu 3m, dài 3m) ở điểm góc số 1 và 8 trước khi theo địa hình thoát ra khu vực đất trồng rừng của người dân.

- Thu gom dầu mỡ bôi trơn tại khu vực bảo quản máy móc, thiết bị, phương tiện để xử lý theo quy định về xử lý chất thải nguy hại theo đúng Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, không để chảy tràn hoặc thải tự do ra công trường;

3.2.2.2. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn

a) Đối với chất thải rắn sinh hoạt:

- Bố trí tại khu vực nhà điều hành 02 thùng đựng rác loại 10lít, một thùng đựng rác hữu cơ như thức ăn dư thừa, hoa quả hư hỏng,.. loại rác thải này tận dụng cho các trang trại lân cận lấy làm thức ăn chăn nuôi; 01 thùng đựng rác thải vô cơ như giấy loại, chai lọ, vỏ lon, túi ni lông,.. sau đó hợp đồng với đơn vị thu gom rác của xã để vận chuyển đi xử lý.

- Sau khi kết thúc khai thác, chủ dự án sẽ tiến hành thu dọn, vệ sinh sạch sẽ bề mặt khu vực bãi khai thác, khu vực nhà điều hành để giữ vệ sinh cho khu vực.

b) Đối với đất hữu cơ bóc phủ

- Khai thác theo hình thức cuốn chiếu nên trước khi khai thác khu vực năm nào thì bóc lớp đất phủ ở khu vực năm đó gom lại ở khu vực năm tiếp theo để giảm tải lượng đất hữu cơ cần bóc bỏ. Sử dụng phương pháp này sẽ đảm bảo được dung tích chứa của các khu vực bố trí đất hữu cơ;

- Không đổ đất hữu cơ ra môi trường xung quanh ở bên ngoài khu mỏ để tránh sự trượt lở, rửa trôi theo nước mưa chảy tràn ra diện tích trồng rừng xung quanh;

- Đất hữu cơ sẽ được đổ ở khu vực khai thác năm tiếp theo, ngay sau khi được đào lên và được san gạt bằng ngay sau khi đổ ở vị trí đổ để tránh việc chất đống gây bụi khi thời tiết khô, gây trượt lở ra môi trường xung quanh khi có mưa.

Đất hữu cơ có hàm lượng chất dinh dưỡng cao nên rất thích hợp cho việc trồng cây xanh trên đó.

c) Chất thải nguy hại.

- Các loại chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn khai thác của Dự án chủ yếu là các loại chất thải nhiễm dầu mỡ sẽ có biện pháp thu gom và giảm thiểu như sau: Thực hiện phân loại, thu gom, lưu giữ các chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và bố trí 02 thùng chứa 120l có biểu tượng chất thải nguy hại, đặt trong nhà kho lưu giữ CTNH (diện tích 4 m^2) tại nơi khô thoáng, có mái che và tường bao tại khu vực thi công và các điểm thi công để thu gom. Chủ dự án thực hiện khai báo khối lượng, loại chất thải nguy hại phát sinh trong hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường theo Quy định tại Điều 28, Nghị định số 08/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

Định kỳ 6 tháng, Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng vận chuyển các thùng chất thải nguy hại đi xử lý theo đúng các quy định của 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.

- Với các CTNH phát sinh khi phương tiện vận tải phục vụ thi công Dự án sửa chữa, bảo dưỡng tại các gara, trung tâm sửa chữa ô tô thì các cơ sở này có trách nhiệm thu gom và xử lý theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa máy móc tại khu vực Dự án.

*** Đánh giá phương pháp:** Phương pháp này sẽ tốn kém chi phí quản lý, thu gom, lưu giữ để thuê đơn vị có chức năng xử lý. Tuy nhiên, sẽ đảm bảo không có tác động tiêu cực đến môi trường.

3.2.2.3. Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

** Đối với bụi, khí thải động cơ phát sinh trên công trường:*

- Sử dụng các phương tiện khai thác, vận chuyển được đăng kiểm định kỳ bởi cơ quan có chức năng;

- Thường xuyên kiểm tra, định kỳ bão dưỡng các thiết bị máy để hạn chế khí phát thải và tiếng ồn;

- Không cho máy động cơ các phương tiện vận tải hoạt động trong thời gian chờ nhận đất;

- Bố trí các phương tiện vận chuyển đất hợp lý, tránh tập trung các phương tiện một lúc để hạn chế bụi phát thải tập trung;

- Trang bị đầy đủ các bảo hộ lao động như áo quần, mũ, khẩu trang, giày bảo hộ,... cho công nhân làm việc trực tiếp tại công trường khai thác;

- Không khai thác đất vào những thời điểm gió Tây Nam, Đông Bắc hoạt động mạnh để hạn chế đất bị khuếch tán ra môi trường xung quanh;

- Tiến hành phun ẩm khu vực khai thác với tần suất hợp lý để hạn chế bụi phát tán ra xung quanh đặc biệt vào những ngày thời tiết khô nóng.

- Khai thác theo hình thức cuốn chiếu và khi kết thúc khai thác khu vực nào sẽ tiến hành trồng cây phục hồi môi trường, tuân thủ theo đúng thiết kế khai thác tránh khai thác tràn lan nhằm hạn chế bụi đất bị cuốn theo gió ra khu vực xung quanh.

** Đối với bụi, khí thải phát sinh trên tuyến đường vận chuyển:*

- Không chở đất cao quá thùng xe theo quy định để hạn chế đất rơi vãi dọc tuyến đường vận chuyển gây nên bụi cuốn, ảnh hưởng đến người tham gia giao thông và người dân sống hai bên tuyến đường vận chuyển;

- Sử dụng bạt che phủ thùng xe để hạn chế khả năng cuốn bụi gây ô nhiễm môi trường cho dân cư xung quanh và người tham gia giao thông;

- Sắp xếp lịch vận chuyển hợp lý để tránh tập trung các xe vận chuyển đất vào cùng một thời điểm gây bụi, đặc biệt tại đoạn đường giao giữa đường Hồ Chí Minh nhánh Đông và đường đi vào khu mỏ;

- Đảm bảo tốc độ lưu thông của xe vận chuyển theo quy định;

- Thường xuyên kiểm tra và định kỳ bảo trì các phương tiện vận chuyển, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt;

- Tiến hành phun ẩm trên tuyến đường đất từ khu mỏ ra đường Hồ Chí Minh nhánh Đông tần suất hợp lý, tùy thuộc vào điều kiện thời tết để hạn chế bụi phát sinh khi có phương tiện vận chuyển đi qua khu vực này.

** Đối với bụi phát sinh trong quá trình xây dựng tuyến đường vận chuyển trong mỏ:*

- Tiến hành phun ẩm trên tuyến đường vận chuyển nội mỏ với tần suất hợp lý, tùy thuộc vào điều kiện thời tiết để giảm thiểu bụi ảnh hưởng đến các diện tích ngoài phạm vi Dự án;

- Kiểm tra tất cả các thiết bị tại công trường, thực hiện điều chỉnh và sửa chữa cần thiết đáp ứng yêu cầu đảm bảo môi trường và yêu cầu an toàn khi thi công.

** Đối với mùi hôi, khí thải từ mương thoát nước, hố lắng, thùng chứa rác, nhà vệ sinh tại khu nhà điều hành*

+ Thực hiện công tác thu gom và xử lý rác thải thường xuyên, không để rác thải tồn đọng lâu ngày;

+ Đảm bảo thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt trong khuôn viên khu phụ trợ trước khi thải ra môi trường;

+ Định kỳ 1 tháng/1 lần nạo vét bùn cặn ở mương thoát nước và hố lắng.

3.2.2.4. Giảm thiểu tác động tiếng ồn và độ rung

Để hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn, độ rung trong quá trình hoạt động đến sức khỏe công nhân khai thác, đời sống hàng ngày của người dân, Chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp giảm thiểu sau:

- Sử dụng các máy móc, phương tiện đã được đăng kiểm định kỳ nhằm đảm bảo tiếng ồn nằm trong giới hạn cho phép;

- Chú trọng chế độ bảo dưỡng thiết bị, máy móc bảo đảm các yêu cầu về cân bằng thiết bị nhằm hạn chế khả năng gây ồn do thiết bị khai thác và vận chuyển sinh ra;

- Bố trí lịch khai thác hợp lý cho các đơn vị, tổ, nhóm công nhân khai thác, nhất là ở các vị trí gây ồn lớn nhằm hạn chế các tác động đến sức khỏe người công nhân;

- Công nhân làm việc ở những vị trí có độ ồn lớn sẽ trang bị mũ hoặc nút tai chống ồn nhằm đảm bảo cho công nhân làm việc;

- Không tập trung phương tiện vận chuyển vào cùng một thời gian, nhất là thời gian nhạy cảm (từ 21h đến 6h sáng hôm sau) để giảm thiểu tác động của tiếng ồn đến môi trường sống của cư dân hai bên tuyến đường vận chuyển;

- Đối với các xe vận chuyển: Yêu cầu các lái xe phải chạy đúng tốc độ quy định khi chở đất đi tiêu thụ nhất là tại đoạn giao giữa đường từ khu mỏ ra đường Hồ Chí Minh nhánh Đông, giảm tốc độ khi đi qua các khu vực tập trung đông dân cư và không sử dụng còi hơi khi đi qua các khu vực này.

3.2.2.5. Giảm thiểu các tác động đến, kinh tế - xã hội

Chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý chặt công nhân nhằm không để xảy ra mâu thuẫn với người dân địa phương cũng như ngăn chặn các tệ nạn xã hội như trộm cắp, rượu bia...

- Hỗ trợ chính quyền địa phương trong công tác phúc lợi nhằm tránh gây xung đột giữa chủ dự án với người dân và chính quyền địa phương.

3.2.2.9. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn hoạt động

(1). Sự cố tai nạn giao thông

Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí các xe vận chuyển đất ra vào khu vực khai thác với mật độ hợp lý, không tập trung quá nhiều cùng một lúc để tránh gây ùn tắc giao thông;

- Tăng cường giáo dục, tuyên truyền cho lái xe ý thức chấp hành các quy định an toàn giao thông;

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển và máy móc khai thác đã được đăng kiểm theo quy định nhằm hạn chế sự cố hỏng các chi tiết máy móc gây tai nạn giao thông.

(2). Sự cố tai nạn lao động

- Niêm yết nội quy an toàn xây dựng, giữ gìn vệ sinh môi trường trên công trường, thường xuyên đôn đốc, kiểm tra việc thực hiện của cán bộ, công nhân;

- Cán bộ, công nhân phải được phổ biến kỹ thuật về nội quy an toàn lao động, vận hành thiết bị, các phương tiện máy móc thường xuyên phải được kiểm tra về độ an toàn trước khi đưa vào sử dụng;

- Khu vực đang khai thác hoặc nguy hiểm do quá trình khai thác gây ra phải có bảng chỉ dẫn, biển báo rõ ràng theo đúng quy định về an toàn lao động;

- Hạn chế khai thác vào những ngày mưa to, gió lớn;

- Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động, thiết bị bảo vệ cho công nhân làm việc tại dự án;

- Tổ chức khám sức khoẻ định kỳ cho người lao động để phát hiện và chữa bệnh kịp thời;

- Thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, tạo môi trường làm việc tốt nhất có thể cho người lao động.

(3). Sự cố cháy nổ

- Tuân thủ các quy định nghiêm ngặt trong việc sử dụng lửa tại những nơi dễ cháy nổ.

- Phối hợp với Cảnh sát phòng cháy chữa cháy xây dựng phương án phòng cháy chữa cháy cho dự án khi đi vào khai thác.

(4). Sự cố thiên tai

- Nhà điều hành sẽ được xây dựng kiên cố, vững chắc để hạn chế các rủi ro như bão, lũ lụt...;

- Di chuyển người, máy móc, thiết bị ra khỏi khu vực khai thác khi có dự báo bão tác động trực tiếp vào khu vực Quảng Bình để không gây thiệt hại đến tài sản của Dự án.

(5). Sự cố trượt lở bờ moong

- Trong quá trình khai thác, chủ dự án sẽ tuân thủ theo thiết kế khai thác đã được phê duyệt, để lại bờ moong với góc dốc theo đúng thiết kế nhằm hạn chế sự cố sạt lở bờ moong có thể xảy ra. Tuyệt đối không khai thác theo kiểu hàm ếch, nhất là tại các khu vực có độ cao lớn nhằm hạn chế đất trượt từ trên cao xuống gây vùi lấp thiết bị, máy móc và công nhân hoạt động bên dưới, tránh gây thiệt hại về vật chất thậm chí là tính mạng của công nhân;

- Trong quá trình khai thác chủ dự án sẽ cắt cử người thường xuyên quan sát, giám sát bờ moong để kịp thời phát hiện sự cố sạt lở bờ moong có thể xảy ra;

- Tuyệt đối không khai thác đất vào thời điểm mưa lớn, vì lúc này tầng đất dưới tác động của nước mưa chảy tràn sẽ trở nên bở rời hơn, đặc biệt tại khu vực bờ moong. Do vậy, nếu khai thác trong thời điểm này thì dễ gây sự cố sụt lún đất gây vùi lấp công nhân, thiết bị, máy móc bên dưới khai trường.

(6). Sự cố đọng nước, ngập lụt ở moong khai thác

Nước mưa từ khu vực khai thác sẽ theo hệ thống mương thoát nước dọc bờ moong với tổng chiều dài 1.516m, rộng 0,5m, sâu 0,5m, có bố trí 04 hố ga lắng cặn (rộng 1m, sâu 1m, dài 1m) và 02 hố lắng (rộng 3m, sâu 3m, dài 3m) ở điểm góc số 1 và 8 trước khi theo địa hình thoát ra khu vực đất trồng rừng của người dân đảm bảo khu vực khai thác không bị ứ đọng nước.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Trong giai đoạn chuẩn bị thi công, Chủ dự án khi ký hợp đồng thi công xây dựng với các nhà thầu, sẽ có các điều khoản để đảm bảo rằng Nhà thầu sẽ thực thi các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng đã đề ra trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

Trong giai đoạn hoạt động, đơn vị quản lý bố trí cán bộ chuyên trách theo dõi và cán bộ trực tiếp thực hiện công tác bảo vệ môi trường trong suốt quá trình hoạt động. Dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường được tóm tắt như sau.

Dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn khai thác được tóm tắt như sau:

Giai đoạn của Dự án	**Các công trình, biện pháp BVMT chính**	**Kinh phí thực hiện (đồng) (Dự tính)**	**Kế hoạch xây lắp,**	**Bộ phận vận hành các công trình BVMT**	**Tổ chức quản lý, giám sát**
1	2	3		4	5
Giai đoạn thi công	Thu gom chất thải sinh hoạt tại nhà ở công nhân và trên công trường.	1.000.000	Trong quá trình thi công dự án	Đơn vị thi công	Chủ dự án, chính quyền địa phương, cơ quan quản lý nhà nước về môi trường
	Quản lý phương tiện vận chuyển và trang bị thiết bị che phủ thùng xe	50.000.000	Trong quá trình thi công dự án		
	Rà phá bom mìn	120.000.000	Trước khi thi công các hạng mục công trình		
	Phun ẩm trên công trường	80.000.000	Trong quá trình thi công dự án		
	Lắp đặt các biển báo, sự cố môi trường.	5.000.000	Trong quá trình thi công dự án		
	Trang bị bảo hộ lao động cho người lao động	10.000.000	Trong quá trình thi công dự án		
	Xây dựng hệ thống thoát nước mưa	100.000.000	Trong quá trình thi công dự án		
	Xây dựng hệ thống xử lý nước thải	50.000.000	Trong quá trình thi công dự án		
Gia đoạn hoạt động	Trang bị bảo hộ lao động cho người lao động	15.000.000 đ/năm	Trong quá trình hoạt động của dự án	Đơn vị quản lý, khai thác; đơn vị có chức năng xử lý	Chính quyền địa phương, cơ quan quản lý nhà nước
	Chăm sóc cây xanh, thảm	15.000.000 đ/năm			

	cỏ				về môi trường
	Trang bị thiết bị thu gom và hợp đồng xử lý chất thải rắn	15.000.000 đ/năm			
	Hợp đồng xử lý chất thải nguy hại	10.000.000 đ/năm			
	Duy tu, sửa chữa hệ thống thoát nước mưa	10.000.000 đ/năm			
	Phun ẩm trên khu vực khai thác và dọc tuyến đường vận chuyển	180.000.000 đ/năm			
	Kinh phí giám sát môi trường	40.000.000 đ/năm			

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo:

Trong báo cáo ĐTM này, nhóm thực hiện đã kết hợp nhiều phương pháp đánh giá khác nhau như khảo sát thực tế, tổng hợp phân tích số liệu và dựa trên kinh nghiệm thực tế từ các dự án khác. Các tác động có thể xảy ra đã được phân tích, đánh giá khá đầy đủ, rõ ràng với mức độ chính xác và tin cậy cao. Tuy nhiên, việc dự báo về nồng độ ô nhiễm của các chất, các nguồn chỉ là tương đối, vì số liệu thực tế sẽ phụ thuộc nhiều yếu tố khác nhau cả khách quan như thời tiết, chủng loại phương tiện, thiết bị,..., và cả chủ quan như vấn đề quản lý, thực hiện biện pháp giảm thiểu của nhà thầu thi công và Chủ đầu tư. Mặc dù vậy, các dự báo, đánh giá đảm bảo cung cấp đầy đủ dữ liệu làm cơ sở để đề ra đầy đủ các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động ở Chương 3.

Mức độ tin cậy của mỗi phương pháp đánh giá như sau:

TT	Phương pháp	Mức độ tin cậy
1	Phương pháp làm việc nhóm	Nhóm gồm những kỹ sư môi trường, địa lý, cán bộ đo đạc có trình độ và kinh nghiệm. Nhiệm vụ được phân công rõ ràng tuỳ theo trình độ và kinh nghiệm của từng cá nhân. Trong quá trình thực hiện, nhóm thường xuyên trao đổi và góp ý xây dựng báo cáo.
2	Phương pháp thu thập thông tin	- Các tài liệu đảm bảo nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, nội dung có độ tin cậy cao và đã được công nhận rộng rãi. - Đảm bảo những người tham gia họp, tham khảo lấy ý kiến cộng đồng là những đối tượng nắm rõ nội dung Dự án và tình hình thực tế trên địa bàn triển khai Dự án
3	Phương pháp khảo sát	Với sự hướng dẫn của cán bộ thông thạo địa hình, nhóm ĐTM đã tiến hành khảo sát hiện trạng khu vực Dự án, khu vực lân cận có thể chịu tác động và có cái nhìn tổng quan về vị trí, đặc điểm địa chất, địa hình khu vực Dự án
4	Phương pháp tính toán	Phương pháp sử dụng các công thức lý thuyết và công thức thực nghiệm mang tính chính xác và thực tiễn cao.
5	Phương pháp đo đạc	Các chỉ số đảm bảo độ chính xác vì được đo bằng các thiết bị hiện đại, có độ chính xác cao. Các vị trí lấy mẫu đảm bảo thể hiện đầy đủ đặc điểm môi trường khu vực. Người tham gia lấy mẫu có kinh nghiệm trong công tác thu thập và phân tích.
6	Phương pháp đánh giá nhanh, dự báo	Dựa vào trình độ và kinh nghiệm, nhiệm vụ được phân công rõ ràng, phương pháp này đưa ra các đánh giá và dự báo căn cứ vào điều kiện thực tế và các thông số môi trường thu thập được. Do vậy, tính chính xác của phương pháp phụ thuộc vào khả năng và kinh nghiệm của cán bộ thực hiện ĐTM. Đối với Báo cáo ĐTM của Dự án, các cán bộ tham gia thực hiện có kinh nghiệm triển khai nhiều báo cáo ĐTM khác đã được thẩm định nên tính chính xác được đảm bảo.

Chương 4

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Chương 5

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Chương trình quản lý môi trường được xây dựng trên cơ sở đã trình bày từ các chương 1, 3 được thể hiện trong bảng 5.1.

Chủ dự án sẽ giao cho Phó giám đốc điều hành mỏ kiêm phụ trách chung các vấn đề về môi trường của mỏ để thực hiện công tác:

Quản lý hoạt động của hệ thống giảm thiểu ô nhiễm không khí:

+ Hoạt động tưới nước chống bụi trên đường vận chuyển.

Quản lý chất thải:

+ Chất thải rắn thông thường (chủ yếu là cát thải): công việc chủ yếu là thống kê khối lượng phát sinh theo thời gian (tháng/quý/năm).

+ Chất thải nguy hại: chủ yếu là thực hiện công tác thu gom, đưa về khu vực lưu giữ theo quy định của dự án và thống kê lượng chất thải phát sinh theo thời gian (tháng/quý/năm). Tiến hành đăng ký chủ nguồn thải nguy hại.

+ Chất thải rắn sinh hoạt: thống kê lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án theo thời gian (tháng/quý/năm). Tiến hành xử lý theo quy định hoặc hợp đồng với đơn vị có chức năng tại địa phương để thu gom.

Phòng, chống các sự cố môi trường: quản lý các vấn đề về sạt lở, sự cố cháy nổ, …

Thực hiện các quy định bảo vệ môi trường trong khai thác: kê khai và nộp phí bảo vệ môi trường đối với nước thải, đăng ký quản lý chất thải nguy hại đối với chủ nguồn thải, thực hiện ký quỹ phục hồi môi trường, thực hiện giám sát môi trường định kỳ.

Với cách quản lý trên, về mặt nhân sự của mỏ gần như không thay đổi, phó giám đốc kiêm phụ trách các vấn đề về môi trường có thể điều mọi người ở từng bộ phận để quản lý từng công việc cụ thể nêu trên. Các công việc sẽ được thực hiện trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

Để đảm bảo dự án giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh và đánh giá hiệu quả của các biện pháp xử lý ô nhiễm, chương trình quản lý chất lượng môi trường đề xuất sau đây sẽ được áp dụng trong suốt thời gian hoạt động của mỏ.

Bảng 5.1: Chương trình quản lý môi trường của dự án

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát các hoạt động môi trường
1	2	3	4	5	6	7	8
Xây dựng khai trường	Làm đường lên mở mỏ Tạo diện khai thác đầu tiên Xây dựng, lắp đặt thiết bị máy móc	- Bụi, ồn, rung, chất thải rắn, khí ô nhiễm	- Đối với bụi ô nhiễm do phương tiện vận tải gây ra, dùng xe phun nước tưới đường; - Thu gom và thải chất thải rắn vào bãi thải.	250 triệu mua xe tưới đường.	3 tháng	Chủ dự án	Bộ TNMT; UBND tỉnh Quảng Bình; UBND thành phố Đồng Hới
Vận hành khai thác, tuyển	Khai thác	- ồn, rung, chất thải rắn (cát thải)	- Trang bi bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trực tiếp khu vực có tiếng ồn, rung cao. - Thu gom và thải chất thải rắn vào bãi thải trong.	70 triệu	Trong suốt quá trình vận hành dự án	Chủ dự án	Bộ TNMT; UBND tỉnh Quảng Bình; UBND thành phố Đồng Hới
	Xúc bốc, vận chuyển	- Bụi, ồn, rung, chất thải rắn, khí ô nhiễm	- Tưới nước dọc đường vận chuyển nội-	Sử dụng xe tưới nước chung của khai trường.			

Giai đoạn hoạt động của Dự án	**Các hoạt động của dự án**	**Các tác động môi trường**	**Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**	**Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**	**Thời gian thực hiện và hoàn thành**	**Trách nhiệm tổ chức thực hiện**	**Trách nhiệm giám sát các hoạt động môi trường**
			ngoại mỏ.				
Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường	San gạt, tạo mặt bằng, tháo dỡ công trình, nhà xưởng... - Gia có bờ moong hai khai trường để làm hồ chứa nước.	Bụi, ồn, chất thải rắn, khí ô nhiễm	- Trang bị bảo hộ cá nhân. - Thuê đơn vị thu gom chất thải rắn công nghiệp	Từ đề án cải tạo phục hồi môi trường	Sau khi mỏ kết thúc khai thác	Chủ dự án	Bộ TNMT; UBND tỉnh Quảng Bình; UBND thành phố Đồng Hới
	Đào hố, trồng cây, cỏ tai khai trường, khu công nghiệp phụ trợ, văn phòng...	Bụi, ồn, khí ô nhiễm	Trang bị bảo hộ cá nhân				

5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án

5.2.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công

a. Giám sát chất lượng không khí

- Chỉ tiêu giám sát: Tổng bụi lơ lửng, độ ồn, độ rung, NO_2, SO_2.

- Vị trí giám sát:

+ **K1:**Tại khu vực thi công các công trình phụ trợ;

+ **K2:**Tại tuyến đường ra vào khu vực dự án;

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn so sánh:

QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung; QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

b. Giám sát công tác thu gom, xử lý chất thải rắn

+ Kiểm soát các nguồn phát sinh chất thải rắn: chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn phát sinh do các hoạt động triển khai xây dựng dự án.

+ Theo dõi khối lượng phát sinh các loại chất thải rắn.

+ Giám sát các biện pháp thu gom, xử lý, giảm thiểu các tác động của chất thải rắn.

+ Tần suất giám sát: thường xuyên và liên tục

c. Giám sát chất thải nguy hại

- *Thông số giám sát:* tổng lượng thải, thành phần chất thải và hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.

- *Vị trí giám sát:* tại các vị trí có phát sinh chất thải trong phạm vi Dự án.

- *Tần suất giám sát:* thường xuyên và liên tục.

- *Quy định áp dụng:* Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc sửa đổi bổ sung một số điều của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

d. Giám sát các vấn đề môi trường khác

+ Vị trí giám sát: toàn bộ khu vực Dự án và lân cận.

+ Nội dung giám sát: các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu theo báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt.

+ Tần suất giám sát: thường xuyên và liên tục.

5.2.2. Giám sát môi trường dự kiến khi đi vào hoạt động khai thác và cải tạo phục hồi môi trường

a. Giám sát môi trường không khí xung quanh.

- Chỉ tiêu giám sát: Tổng bụi lơ lửng, độ ồn, NO_2, SO_2.

- Vị trí giám sát:

+ **K1:** Tại khu vực mong khai thác;

+ **K5**: Mẫu không khí đoạn giao giữa đường Hồ Chí Minh và đường vào dự án;

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần, khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn so sánh:

QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung; QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

5.2.4. Dự trù kinh phí giám sát môi trường

Chủ dự án sẽ hợp đồng với Đơn vị có đủ năng lực và chuyên môn về môi trường để tiến hành giám sát môi trường tại khu mỏ theo quy định. Kinh phí giám sát được thực hiện theo các quy định của nhà nước về môi trường.

Căn cứ vào đơn giá tỉnh Quảng Bình theo Quyết định số: 817/QĐ-UBND ngày 19 tháng 3 năm 2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Bình về việc ban hành Bộ đơn giá hoạt động quan trắc và phân tích môi trường trên địa bàn tỉnh Quảng Bình.

Chương 6

KẾT QUẢ THAM VẤN

(Chủ đầu tư đang thực hiện công tác tham vấn cộng đồng)

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Sau khi khảo sát, phân tích hiện trạng môi trường nền, xem xét mối tương quan với các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội, đồng thời nghiên cứu các tác động của dự án đến môi trường xung quanh, có thể kết luận rằng:

- Báo cáo đã cơ bản xác định đầy đủ các tác động đến môi trường từ các nguồn thải trong giai đoạn xây dựng cũng như trong quá trình triển khai thực hiện dự án. Hoạt động của dự án hầu như không ảnh hưởng đến môi trường sống của người dân trong khu vực.

- Tất cả các tác động tiêu cực đến môi trường sẽ được kiểm soát chặt chẽ và khắc phục bằng các biện pháp quản lý, biện pháp kỹ thuật như đã đề xuất trong báo cáo. Các biện pháp được đề xuất đơn giản, phù hợp với điều kiện của nhà máy và đặc điểm tự nhiên tại khu vực thực hiện dự án, đồng thời đảm bảo đạt quy chuẩn thải cho phép.

- Chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện tốt các biện pháp bảo vệ môi trường, việc vận hành và quản lý các công trình xử lý môi trường sẽ giao cho cán bộ chuyên môn về môi trường đảm nhiệm để có các biện pháp ứng phó kịp thời khi sự cố xảy ra. Việc giám sát môi trường sẽ được tiến hành định kỳ hoặc đột xuất khi xảy ra sự cố, các số liệu đo đạc và phân tích chất lượng môi trường sẽ được lưu trữ và báo cáo cho cơ quan quản lý môi trường.

2. Kiến nghị

Tất cả các dự án đầu tư xây dựng đều gây ra các tác động tiêu cực đến môi trường, xã hội là không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, yêu cầu đầu tư xây dựng dự án nói trên là cần thiết và mang một ý nghĩa quan trọng. Do vậy, để hài hòa các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội và bảo vệ môi trường, bên cạnh việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu như ở báo cáo ĐTM, một số kiến nghị như sau:

- Kiến nghị sự giúp đỡ của chính quyền các cấp trong việc giữ gìn an ninh trật tự trong khu vực thi công và trong việc giải quyết tranh chấp xung đột giữa nhân dân địa phương với công nhân.

- Thông qua việc ĐTM, dự án đề nghị các cơ quan quản lý môi trường kiểm tra, đôn đốc và nhắc nhở công việc giám sát, kiểm soát các vấn đề môi trường sinh ra do hoạt động xây dựng của dự án và khi dự án đi vào hoạt động theo chương trình giám sát môi trường đã đề xuất ở chương 4, tạo điều kiện cho dự án bảo vệ môi trường.

- Kiến nghị các cơ quan ban ngành liên quan cùng phối hợp với chủ dự án trong việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường, nhất là các biện pháp quản lý và tuyên truyền;

- Đại diện chủ đầu tư kính đề nghị UBND tỉnh phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường để dự án "Khai thác điều chỉnh, mở rộng theo chiều sâu mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Nghĩa Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình" sớm được

triển khai, mang lại lợi ích kinh tế - xã hội to lớn cho người dân địa phương nói riêng và tỉnh Quảng Bình nói chung.

3. Cam kết

- Cam kết đền bù thỏa đáng cho những đối tượng bị ảnh hưởng do thực hiện dự án theo quy định của pháp luật Việt Nam hiện hành.

- Tất cả các biện pháp BVMT sẽ thực hiện theo quy định và hoàn thành đúng tương ứng theo từng giai đoạn từ khi triển khai cho đến khi kết thúc Dự án.

- Áp dụng chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường cũng như các tiêu chuẩn, quy chuẩn về bảo vệ môi trường hiện hành như đã nêu trong Chương 5 của Báo cáo.

- Chủ dự án cam kết nếu trong quá trình khai thác làm hạ thấp mực nước ngầm hay gây ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm của khu vực sẽ dừng hoạt động khai thác và khắc phục các sự cố.

- Trong quá trình vận chuyển các phương tiện vận tải sẽ chở đúng tải trọng, hạn chế làm hư hỏng các tuyến đường. Kịp thời sửa chữa các đoạn đường bị hư hỏng do quá trình vận chuyển sản phẩm của dự án.

- Đền bù, khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai Dự án.

- Chủ dự án cam kết sẽ đảm bảo an toàn phóng xạ đối với môi trường và sức khỏe của công nhân và người dân. Không thải trực tiếp nước thải ra môi trường xung quanh.

- Cam kết thực hiện cải tạo phục hồi môi trường bằng biện pháp trồng cây trên toàn bộ diện tích của mỏ.

- Cam kết nộp phí BVMT đối với nước thải theo quy định;

- Cam kết bảo đảm về độ trung thực của các số liệu, tài liệu trong dự án, các tiêu chuẩn, quy chuẩn, các định mức, đơn giá sử dụng tính dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường, các quy định được trích lục và sử dụng trong dự án là hoàn toàn đúng sự thực và đang còn hiệu lực áp dụng.

- Cam kết thực hiện ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường tại Quỹ bảo vệ môi trường do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Bình chỉ định.

- Cam kết triển khai thực hiện và hoàn thành các nội dung cải tạo, phục hồi môi trường đúng tiến độ, đảm bảo chất lượng theo yêu cầu đã nêu tại Chương 4.

- Cam kết thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường và cam kết đền bù, khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp gây ra sự cố môi trường.

- Cam kết thực hiện chế độ nộp báo cáo, chế độ kiểm tra theo đúng quy định.

- Cam kết lập báo cáo về kết quả thực hiện Đề án cải tạo, phục hồi môi trường và kết quả chương trình giám sát môi trường gửi Cơ quan có phê duyệt Dự án cải tạo,

phục hồi môi trường, cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường của địa phương theo quy định

- Bố trí đầy đủ kinh phí để thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

1. Niên giám thống kê tỉnh Quảng Bình 2020.

2. Hướng dẫn Đánh giá tác động môi trường dự án quy hoạch phát triển kinh tế xã hội. Cục Môi trường, tháng 12/1999.

3. Phương pháp đánh giá tác động môi trường - Trần Đông Phong, Dự án Danida, năm 2002.

4. Đánh giá tác động môi trường - phương pháp và ứng dụng - Lê Trình, Nhà xuất bản KH & KT, Hà Nội, năm 2000.

5. TS. Lê Đình Thành, kiến thức cơ bản về đánh giá tác động môi trường các công trình phát triển, Hà Nội 2/2000.

6. Tài liệu của Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ (US.EPA).

7. Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản KHKT, năm 2003.

8. Giáo trình Cơ sở Môi trường không khí -Phạm Ngọc Hồ, NXB Giáo dục Việt Nam, năm 2009.

9. WHO - The World of Health Organization, 1990.

10. Metcalf and Eddy: "Wastewater Engineering: Treatment and Reuse", 4th ediction 2004, McRaw - Hill".

11. Các hướng dẫn về kỹ thuật ĐTM của Ngân hàng thế giới (WB), Ngân hàng phát triển Châu Á (ADB), chương trình môi trường của Liên hợp quốc (UNEP) và Uỷ ban kinh tế văn hoá xã hội Châu Á - Thái Bình Dương (ESCAP).

12. Hướng dẫn về quan trắc môi trường của hệ thống quan trắc môi trường toàn cầu (GEMS), 1987.

13. Một số Báo cáo ĐTM của các dự án đầu tư tương tự với dự án đã được hội đồng thẩm định và Bộ Tài nguyên và Môi trường ra quyết định phê duyệt.

14. Một số tài liệu liên quan đến điều kiện tự nhiên và kinh tế, xã hội khu vực.

15. Các số liệu điều tra và đo đạc thực tế tại hiện trường khu vực thực hiện dự án.