

## MỤC LỤC

<b>MỤC LỤC</b> .....	<b>i</b>
<b>DANH MỤC CÁC BẢNG</b> .....	<b>v</b>
<b>DANH MỤC CÁC HÌNH</b> .....	<b>vi</b>
<b>MỞ ĐẦU</b> .....	<b>7</b>
1. Xuất xứ của dự án.....	7
1.1. Thông tin chung về Dự án .....	7
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư (đối với dự án phải có quyết định chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.....	8
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: .....	8
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM .....	9
2.1. Văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường .....	9
2.2. Văn bản pháp lý, quyết định của các cấp có thẩm quyền về Dự án .....	12
2.3. Các nguồn tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tạo lập trong quá trình đánh giá tác động môi trường .....	12
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	13
4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện ĐTM .....	13
5. Tóm tắt dự án.....	14
<b>THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN</b> .....	<b>15</b>
1.1. Thông tin về Dự án.....	15
1.1.1. Tên Dự án .....	15
1.1.2. 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 .....	15
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất.....	18
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường ....	18
1.1.5. Mục tiêu, quy mô, công suất Dự án.....	19
1.1.5.1. Mục tiêu của Dự án .....	19
1.1.5.2. Quy mô .....	19
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án.....	20
1.2.1. Các hạng mục công trình chính, phụ trợ của Dự án .....	21
1.2.2. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường .....	21
1.2.2.1. Công trình biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	21
1.2.2.2. Công trình, biện pháp xử lý nước thải, khí thải.....	21
1.2.2.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý CTR thông thường .....	21
1.2.2.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý CTNH .....	21
1.2.3. Các hoạt động của Dự án.....	22
1.3. Nguyên, nhiên liệu sử dụng của Dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của Dự án .....	22
1.3.1. Nhu cầu nhiên liệu.....	22
1.3.2. Nguồn cung cấp điện, nước .....	22
1.3.3. Sản phẩm của Dự án.....	23
1.3.4. Máy móc, thiết bị.....	23

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

1.4. Biện pháp khai thác .....	23
1.4.1. Biện pháp tổ chức thi công.....	23
1.4.2. Trình tự, hệ thống khai thác .....	24
1.4.3. Công tác vận chuyển .....	24
1.4.4. Bãi thải.....	25
1.4.5. Tháo khô mỏ.....	25
1.5. Tiến độ, vốn đầu tư; tổ chức quản lý và thực hiện Dự án .....	25
1.5.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	25
1.5.2. Vốn đầu tư .....	25
1.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án .....	26
1.5.3.1. Cơ cấu bố trí lao động .....	26
1.5.3.2. Chế độ làm việc .....	26
<b>CHƯƠNG 2.....</b>	<b>27</b>
<b>ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN .....</b>	<b>27</b>
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội .....	27
2.1.1. Điều kiện tự nhiên .....	27
2.1.1.1. Điều kiện về địa hình, địa mạo .....	27
2.1.1.2. Điều kiện địa chất.....	27
2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng .....	30
2.1.3. Điều kiện thủy văn.....	33
2.1.4. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Trung Thuần .....	33
2.1.4.1. Điều kiện kinh tế .....	33
2.1.4.2. Điều kiện xã hội.....	34
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện Dự án.....	34
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường .....	34
2.2.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường .....	34
2.2.1.2. Hiện trạng các thành phần môi trường .....	34
2.3. Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện Dự án .....	37
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện Dự án .....	37
<b>CHƯƠNG 3.....</b>	<b>38</b>
<b>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 .....</b>	<b>38</b>
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn khai thác .....	38
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	38
3.1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động từ hoạt động mở vỉa, xây dựng cơ bản .....	38
3.1.1.2. Đánh giá, dự báo tác động từ hoạt động khai thác .....	42
3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	51
3.1.2.1. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn mở vỉa, xây dựng cơ bản.....	51
3.1.2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn khai thác .....	54
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường, đóng cửa mỏ .....	61

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	61
3.2.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải .....	61
3.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải .....	62
3.2.1.3. Rủi ro, sự cố.....	62
3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	63
3.2.2.1. Các tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải.....	63
3.2.2.2. Rủi ro, sự cố.....	63
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	63
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án .....	63
3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường .....	64
3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành công trình bảo vệ môi trường.....	64
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá .....	65
3.4.1. Sự phù hợp của các phương pháp sử dụng trong báo cáo .....	65
3.4.2. Về độ tin cậy của các đánh giá .....	66
<b>CHƯƠNG 4.....</b>	<b>68</b>
<b>PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....</b>	<b>68</b>
<b>CHƯƠNG 5.....</b>	<b>69</b>
<b>CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG .....</b>	<b>69</b>
5.2. Chương trình giám sát môi trường .....	74
5.2.1. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn khai thác .....	74
5.2.2. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn đóng cửa mỏ .....	74
<b>CHƯƠNG 6.....</b>	<b>76</b>
<b>THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG.....</b>	<b>76</b>
<b>KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....</b>	<b>77</b>
1. Kết luận.....	77
2. Kiến nghị .....	77
3. Cam kết.....	77
<b>TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO.....</b>	<b>79</b>

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

---

### **DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU VÀ KÝ TỰ VIẾT TẮT**

- BOD<sub>5</sub> : Nhu cầu oxy sinh hóa 5 ngày (Biochemical Oxygen Demand)
- BTNMT : Bộ Tài nguyên và Môi trường
- BVMT : Bảo vệ môi trường
- BYT : Bộ Y tế
- CCN : Cụm công nghiệp
- COD : Nhu cầu oxy hóa học (Chemical Oxygen Demand)
- CTNH : Chất thải nguy hại
- CTR : Chất thải rắn
- DO : Hàm lượng Oxy hòa tan (Dissolved Oxygen)
- ĐTM : Đánh giá tác động môi trường
- KCN : Khu công nghiệp
- KT-XH : Kinh tế xã hội
- ND-CP : Nghị định chính phủ
- PCCC : Phòng cháy chữa cháy
- QVCN : Quy chuẩn Việt Nam
- TCVN : Tiêu chuẩn Việt Nam
- TNHH : Trách nhiệm hữu hạn
- TSS : Tổng chất rắn lơ lửng (Total Suspended Solids)
- USEPA : Cơ quan Bảo vệ môi trường Mỹ (United States Environmental Protection Agency)
- WHO : Tổ chức Y Tế thế giới (World Health Organization)

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

## DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. Danh sách những người tham gia thực hiện ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Bảng 1.1. Tọa độ các mốc ranh giới của Dự án .....	15
Bảng 1.2. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của Dự án.....	18
Bảng 1.3. Tổng hợp nhu cầu nhiên liệu cho công tác khai thác mỏ.....	22
Bảng 1.4. Tổng hợp các thiết bị phục vụ khai thác mỏ .....	23
Bảng 1.6. Chi phí các hạng mục Dự án.....	26
Bảng 3.1. Hệ số phát thải bụi trong mỏ vữa, xây dựng cơ bản .....	38
Bảng 3.2. Sinh khối của 1ha loại thảm thực vật.....	40
Bảng 3.3. Khối lượng CTNH ước tính phát sinh trong giai đoạn mỏ vữa, xây dựng cơ bản .....	41
Bảng 3.4. Mức ồn gây ra do các phương tiện thi công.....	42
Bảng 3.5. Mức độ rung của các máy móc thi công .....	42
Bảng 3.6. Nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn khai thác .....	43
Bảng 3.7. Nồng độ khí thải tại các khoảng cách khác nhau từ quá trình vận chuyển .....	44
Bảng 3.8. Tải lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện sử dụng dầu diesel .....	46
Bảng 3.10. Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn khai thác .....	48
Bảng 3.11. Mức ồn phát sinh từ hoạt động của các thiết bị khai thác..... và phương tiện vận tải .....	48
Bảng 3.12. Mức rung của một số máy móc.....	49
Bảng 3.13. Các tác động đến môi trường trong giai đoạn đóng cửa mỏ.....	61
Bảng 3.14. Dự toán kinh phí bảo vệ môi trường.....	64
Bảng 3.16. Nhận xét về mức độ chi tiết và tin cậy của các đánh giá .....	66
Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án.....	70

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

---

## **DANH MỤC CÁC HÌNH**

Hình 1.1. Vị trí thực hiện Dự án.....	17
Hình 1.2. Quy trình khai thác đất .....	20
Hình 1.4. Sơ đồ nội dung thi công và các tác động môi trường liên quan .....	22
Hình 1.5. Sơ đồ tổ chức của khu mỏ .....	26
Hình 2.1. Sơ đồ vị trí quan trắc .....	35

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

## MỞ ĐẦU

### 1. Xuất xứ của dự án

#### 1.1. Thông tin chung về Dự án

Hòa nhịp cùng sự phát triển của đất nước nói chung và tỉnh Quảng Trị nói riêng. Trong những năm gần đây tốc độ công nghiệp hóa và đô thị hóa mạnh trong đó có công cuộc xây dựng nông thôn mới, tốc độ xây dựng các công trình, cơ sở hạ tầng ngày càng lớn.

Ngày 03 Tháng 6 năm 2020 UBND tỉnh Quảng Bình (nay là tỉnh Quảng Trị) cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản số 1813/GP-UBND cho phép Công ty TNHH thương mại tổng hợp Hùng Mỏ thăm dò mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị). Diện tích thăm dò 4,5 ha.

Báo cáo kết quả thăm dò mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, đã được UBND tỉnh Quảng Bình phê duyệt trữ lượng tại Quyết định số 523/QĐ-UBND ngày 25 tháng 2 năm 2022 với trữ lượng địa chất 261.179 m<sup>3</sup>, trữ lượng huy động vào thiết kế khai thác là 226.893 m<sup>3</sup>, đảm bảo để lập dự án đầu tư khai thác theo quy định của Luật khoáng sản 2010. Công ty TNHH thương mại tổng hợp Hùng Mỏ hợp đồng với Công ty cổ phần tư vấn thăm dò khai thác khoáng sản Minh Dũng lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình với diện tích 45.265 m<sup>2</sup>, công suất khai thác 40.000m<sup>3</sup>/năm, trữ lượng địa chất 261.179 m<sup>3</sup>; trữ lượng huy động vào thiết kế khai thác 226.893 m<sup>3</sup>, thời gian khai thác 6 năm.

Năm 2025 UBND tỉnh Quảng Trị có Quyết định số 971/QĐ – UBND ngày 18 tháng 8 năm 2025 phê duyệt kết quả trúng đấu giá quyền khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2 xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị) cho Công ty TNHH thương mại tổng hợp Hùng Mỏ.

Để kịp thời đưa mỏ vào hoạt động nhằm đáp ứng nhu cầu của thị trường về đất làm vật liệu san lấp ngày càng tăng của tỉnh Quảng Trị Công ty TNHH thương mại tổng hợp Hùng Mỏ tiến hành lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).

Ngày 12 tháng 02 năm 2026 Công ty TNHH thương mại tổng hợp Hùng Mỏ đã được UBND tỉnh Quảng Trị chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 645/QĐ-UBND với diện tích 4,53ha, công suất khai thác 46.000m<sup>3</sup>/ năm (tương đương 65.136 tấn/năm).

Thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường (BVMT) theo các quy định hiện hành của Luật Bảo vệ môi trường, 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, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2024 của Chính phủ về 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, Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

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 được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 dự án thuộc điểm 8, Mục III, nhóm II, phụ lục IV của Nghị định số 48/2026/NĐ-CP nên dự án sẽ phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường; thẩm quyền thuộc UBND tỉnh thẩm định, phê duyệt. Vì vậy, Công ty TNHH thương mại tổng hợp Hùng Mỏ đã phối hợp với đơn vị tư vấn tổ chức thực hiện lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) Dự án “Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).” nhằm đảm bảo sự hài hòa giữa phát triển kinh tế và bảo vệ môi trường, hướng tới sự phát triển bền vững cho dự án trong giai đoạn xây dựng cũng như khi đi vào hoạt động. Báo cáo sẽ giúp cho Chủ dự án có những thông tin cần thiết để lựa chọn những giải pháp tối ưu nhằm giảm thiểu những tác động tiêu cực gây ô nhiễm môi trường, góp phần bảo vệ sức khỏe cộng đồng và bảo vệ môi trường trong khu vực. Đồng thời, đây là cơ sở khoa học cho các cơ quan quản lý về môi trường trong việc thẩm định, giám sát và quản lý các hoạt động của Dự án một cách bền vững.

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

- Dự án “Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).” do UBND tỉnh Quảng Trị phê duyệt chủ trương đầu tư.

- Báo cáo kinh tế kỹ thuật Dự án do Công ty TNHH thương mại tổng hợp Hùng Mỏ tự phê duyệt.

## **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 “Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).” thuộc khu vực không có di tích lịch sử, văn hóa, quân sự và các công trình xây dựng quan trọng của Nhà nước; không thuộc khu bảo tồn thiên nhiên, không nằm trong khu vực cấm, khu vực tạm cấm hoạt động khoáng sản và thuộc Quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản tỉnh Quảng Bình, đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Bình (nay là tỉnh Quảng Trị) phê duyệt tại Quyết định số 35/2018/QĐ-UBND ngày 20/12/2018;

Đồng thời phù hợp với Quyết định số 377/QĐ-TTg ngày 12/4/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tỉnh Quảng Bình thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (Phụ lục XVI Phương án bảo vệ, thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản tỉnh Quảng Bình thời kỳ 2021-2030) hoạch mỏ đất làm vật liệu san

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

lấp trên địa bàn tỉnh Quảng Trị giai đoạn 2021-2030.

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

### **2.1. Văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường**

#### **\* Văn bản luật liên quan đến môi trường**

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020;

- Văn bản hợp nhất số 01/VBHN-BTNMT ngày 10/01/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường

- 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;

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ về 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;

- 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 được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025

- Nghị định 136/2018/NĐ-CP ngày 05/10/2018 của Chính phủ sửa đổi một số điều của các nghị định liên quan đến điều kiện đầu tư kinh doanh thuộc lĩnh vực tài nguyên và môi trường;

- Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-BXD ngày 27/04/2020 của Bộ Xây dựng: Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải;

- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;

- Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường

- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư 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;

#### **\* Văn bản luật liên quan đến đất đai**

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ban hành ngày 18/01/2024;

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

- Nghị định 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.

#### **\* Văn bản luật liên quan đến lâm nghiệp:**

- Luật lâm nghiệp số 16/2017/QH14 ban hành ngày 15/11/2017

- Nghị định 156/2018/NĐ-CP hướng dẫn Luật Lâm nghiệp 2017.

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

- Nghị định 06/2019/NĐ-CP về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và thực thi Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

---

dã nguy cấp.

- Nghị định 83/2020/NĐ-CP về sửa đổi Nghị định 156/2018/NĐ-CP hướng dẫn Luật Lâm nghiệp 2017.

- Nghị định 102/2020/NĐ-CP quy định về Hệ thống bảo đảm gỗ hợp pháp Việt Nam.

- Nghị định 84/2021/NĐ-CP sửa đổi Nghị định 06/2019/NĐ-CP về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và thực thi Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp.

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

- Thông tư 28/2018/TT-BNNPTNT quy định về quản lý rừng bền vững.

- Thông tư 33/2018/TT-BNNPTNT về điều tra, kiểm kê và theo dõi diễn biến rừng.

- Thông tư 32/2018/TT-BNNPTNT quy định về phương pháp định giá rừng; khung giá rừng.

- Thông tư 29/2018/TT-BNNPTNT quy định về biện pháp lâm sinh.

- Thông tư 22/2021/TT-BNNPTNT quy định về danh mục loài cây trồng lâm nghiệp chính; công nhận giống và nguồn giống cây trồng lâm nghiệp.

- Thông tư 17/2022/TT-BNNPTNT sửa đổi Thông tư 29/2018/TT-BNNPTNT quy định về biện pháp lâm sinh.

- Thông tư 25/2022/TT-BNNPTNT quy định về trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác.

- Thông tư 26/2022/TT-BNNPTNT quy định về quản lý, truy xuất nguồn gốc lâm sản.

- Quyết định số 895/QĐ-TTG ngày 24/8/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch lâm nghiệp quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 857/QĐ-UBND ngày 20/4/2007 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Quy hoạch 3 loại rừng tỉnh Quảng Bình giai đoạn 2006-2010;

**\* Văn bản luật liên quan đến khoáng sản**

- Luật Địa chất Khoáng sản số 54/2024/QH14 từ ngày 01/07/2025;

- Nghị định số 193/2025/NĐ-CP ngày 02/07/2025 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật địa chất khoáng sản;

- Nghị định số 11/2025/NĐ-CP ngày 15/01/2025 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều Luật địa chất khoáng sản về khai thác khoáng sản nhóm IV;

- Nghị định 181/2024/NĐ-CP ngày 31 tháng 12 năm 2024 quy định chi tiết một số điều của Luật quản lý, sử dụng vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ về vật liệu nổ công nghiệp và tiền chất thuốc nổ;

- Thông tư số 36/2025/TT-BTNMT ngày 02/07/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi Trường về Quy định về khai thác khoáng sản, khai thác khoáng sản, khai thác tận thu khoáng sản và thu hồi khoáng sản;

- Thông tư số 01/2025/TT-BTNMT ngày 15/01/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi Trường về Quy định chi tiết một số điều Luật địa chất khoáng sản về khai thác khoáng sản nhóm IV;

- Thông tư số 19/2011/TT-BYT ngày 06/6/2011 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động và bệnh nghề nghiệp;

- Thông tư số 02/2012/TT-BLĐTBXH ngày 18/1/2012 của Bộ Lao động -

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

Thương binh và Xã hội ban hành Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia an toàn lao động trong khai thác và chế biến đá;

- Thông tư số 20/2009/TT-BCT ngày 07/7/2009 của Bộ Công thương quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên;

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

- Thông tư 23/2024/TT-BCT ngày 07 tháng 11 năm 2024 quy định về quản lý, sử dụng vật liệu nổ công nghiệp, tiền chất thuốc nổ thuộc thẩm quyền quản lý của Bộ Công thương;

- Thông tư số 32/2019/TT-BCT ngày 21 tháng 11 năm 2019 của Bộ Công thương về việc Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ;

- Thông tư 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn quy định một số định mức kinh tế - kỹ thuật về lâm nghiệp;

- Quyết định số 35/2018/QĐ-UBND ngày 20/12/2018 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc điều chỉnh, bổ sung quy hoạch thăm dò, khai thác chế biến khoáng sản tỉnh Quảng Bình (nay là tỉnh Quảng Trị) giai đoạn 2016- 2020, tầm nhìn đến năm 2025;

- Quyết định số 40/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh Quảng Bình (nay là tỉnh Quảng Trị) quy định bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Quảng Bình giai đoạn 2020 – 2024;

- Quyết định số 81/QĐ-SXD ngày 14/01/2025 của Sở Xây dựng tỉnh Quảng Bình (nay là tỉnh Quảng Trị) Công bố Bảng giá ca máy thiết bị thi công năm 2024 trên địa bàn tỉnh Quảng Bình (nay là tỉnh Quảng Trị);

- Quyết định số 78/QĐ-SXD ngày 14/01/2025 của Sở Xây dựng tỉnh Quảng Bình (nay là tỉnh Quảng Trị) Công bố Đơn giá nhân công xây dựng năm 2024 trên địa bàn tỉnh Quảng Bình (nay là tỉnh Quảng Trị);

- Quyết định số 900/QĐ-UBND ngày 30/03/2016 của UBND tỉnh Quảng Bình đã phê duyệt khu vực không đấu giá quyền khai thác khoáng sản trên địa bàn tỉnh. Quyết định này là cơ sở pháp lý quan trọng để quản lý và quy hoạch tài nguyên khoáng sản của tỉnh.

- Công bố số 106/CBG-SXD ngày 07/3/2025 của Sở Xây dựng tỉnh Quảng Bình (nay là tỉnh Quảng Trị) Công bố giá gốc vật liệu xây dựng tháng 02 năm 2025 trên địa bàn tỉnh Quảng Bình (nay là tỉnh Quảng Trị).

**\* Văn bản luật liên quan đến Phòng cháy chữa cháy:**

- Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ số 55/2024/QH15 từ ngày 01/07/2025;

- Nghị định 105/2025/NĐ-CP ngày 15/05/2025 hướng dẫn Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ.

- Nghị định 106/2025/NĐ-CP ngày 15/05/2025 quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ;

- Thông tư 36/2025/TT-BCA ngày 15/05/2025 quy định chi tiết Luật Phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ 2024

- Thông tư 37/2025/TT-BCA ngày 15/05/2025 quy định nhiệm vụ công tác

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

phòng cháy, chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ của lực lượng Công an nhân dân;

- Thông tư 38/2025/TT-BCA ngày 15/05/2025 quy định về thực hiện dân chủ trong công tác phòng cháy, chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ của lực lượng Công an nhân dân

**\* Văn bản luật liên quan khác**

- Quyết định số 223/QĐ-UBND ngày 24/1/2025 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Phương án bảo vệ khai thác sử dụng tài nguyên tỉnh Quảng Bình thời kỳ 2021 – 2030, định hướng đến năm 2050.

- Giấy phép thăm dò khoáng sản số 1545/GP-UBND ngày 15 tháng 5 năm 2020 của UBND tỉnh Quảng Bình.

- Quyết định phê duyệt trữ lượng số 2002/QĐ-UBND ngày 02 tháng 7 năm 2021 của UBND tỉnh Quảng Bình.

- Quyết định số 969/QĐ – UBND ngày 18 tháng 8 năm 2025 phê duyệt kết quả trúng đấu giá quyền Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị). cho Công ty TNHH thương mại tổng hợp Hùng Mỏ

- Quyết định số 645/QĐ – UBND ngày 12 tháng 02 năm 2026 của **UBND tỉnh Quảng Trị chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư** dự án Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị) cho Công ty TNHH thương mại tổng hợp Hùng Mỏ.

**\* Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng**

- QCVN 14:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

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

- QCVN 40:2011/BNTMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

- QCVN 26:2025/BNNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- QCVN 27:2025/BNNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

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

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.

- QCVN 04:2009/BCT về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên

**2.2. Văn bản pháp lý, quyết định của các cấp có thẩm quyền về Dự án**

- Quyết định số 223/QĐ-UBND ngày 24/1/2025 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Phương án bảo vệ khai thác sử dụng tài nguyên tỉnh Quảng Bình thời kỳ 2021 – 2030, định hướng đến năm 2050.

- Giấy phép thăm dò khoáng sản số 1813/GP-UBND ngày 03 tháng 6 năm 2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Bình.

- Quyết định phê duyệt trữ lượng số 523/QĐ-UBND ngày 25 tháng 2 năm 2022 của UBND tỉnh Quảng Bình.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

- Quyết định số 971/QĐ – UBND ngày 18 tháng 8 năm 2025 phê duyệt kết quả trúng đấu giá quyền khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2 xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị) cho Công ty TNHH thương mại tổng hợp Hùng Mỏ.

- Quyết định số 645/QĐ – UBND ngày 12 tháng 02 năm 2025 của **UBND tỉnh Quảng Trị chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư** dự án Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị). cho Công ty TNHH thương mại tổng hợp Hùng Mỏ.

### **2.3. Các nguồn tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tạo lập trong quá trình đánh giá tác động môi trường**

- Báo cáo kinh tế kỹ thuật Dự án “Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”.

- Các tài liệu, số liệu lưu trữ tại địa phương có liên quan về điều kiện tự nhiên, tình hình kinh tế - xã hội, môi trường khu vực Dự án được thu thập, tổng hợp.

- Các số liệu đo đạc, quan trắc, lấy mẫu và phân tích các thành phần môi trường tại khu vực thực hiện Dự án.

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

#### **a. Chủ dự án: Công ty TNHH Thương mại tổng hợp Hùng Mỏ**

- Người đại diện: **Ông Phạm Mạnh Hùng** Chức vụ: **Giám đốc**

- Địa chỉ: thôn Quảng Thạch, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị.

- Điện thoại:

#### **4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện ĐTM**

Trong Báo cáo ĐTM này, các phương pháp được sử dụng bao gồm:

1. *Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm của WHO*: Phương pháp này do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập và được Ngân hàng thế giới (WB) phát triển nhằm dự báo tải lượng các chất ô nhiễm (khí thải, nước thải, chất thải rắn). Trên cơ sở các hệ số ô nhiễm tùy theo đặc trưng của từng Dự án và các biện pháp bảo vệ môi trường kèm theo, phương pháp cho phép dự báo các tải lượng ô nhiễm về không khí, nước, chất thải rắn khi Dự án triển khai theo các hệ số ô nhiễm của WHO và được sử dụng tại Chương 3.

2. *Phương pháp liệt kê*: phương pháp được sử dụng tại các chương của Báo cáo. Bao gồm 02 loại chính:

- Bảng liệt kê mô tả: phương pháp này liệt kê các thành phần môi trường cần nghiên cứu cùng với các thông tin về đo đạc, dự đoán, đánh giá;

- Bảng liệt kê đơn giản: phương pháp này liệt kê các thành phần môi trường cần nghiên cứu có khả năng bị tác động.

3. *Phương pháp thu thập, thống kê, phân tích thông tin và xử lý số liệu*: Phương pháp này nhằm tiến hành thu thập và phân tích các thông tin liên quan, xử lý các số liệu sau khi thu thập về điều kiện khí tượng, thủy văn, kinh tế xã hội tại khu vực thực hiện Dự án và được áp dụng tại Chương 1, Chương 2, Chương 3 Báo cáo.

4. *Phương pháp tổng hợp, so sánh*: Tổng hợp các số liệu thu thập được, so sánh với Tiêu chuẩn, Quy chuẩn Việt Nam. Từ đó, đánh giá hiện trạng chất lượng nền tại

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

---

khu vực nghiên cứu, dự báo đánh giá và đề xuất các giải pháp giảm thiểu tác động đến môi trường do các hoạt động của Dự án. Phương pháp này được sử dụng ở Chương 2, Chương 3 Báo cáo.

5. *Phương pháp điều tra xã hội học*: Điều tra các vấn đề môi trường và kinh tế - xã hội qua phỏng vấn lãnh đạo và nhân dân địa phương tại khu vực thực hiện Dự án. Phương pháp này thể hiện ở Chương 5 Báo cáo.

6. *Phương pháp kế thừa các tài liệu, kết quả nghiên cứu sẵn có*: Phương pháp này sử dụng và kế thừa những tài liệu đã có, dựa trên những thông tin, tư liệu sẵn để xây dựng cho các nội dung của Báo cáo. Phương pháp này thể hiện ở Chương 1, Chương 2 và Chương 3 của Báo cáo.

7. *Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm*: Xác định các thông số về hiện trạng chất lượng không khí, nước, độ ồn, hàm lượng các kim loại có trong đất,... tại khu vực thực hiện Dự án và khu vực xung quanh để làm cơ sở đánh giá các tác động của việc triển khai Dự án tới môi trường. Phương pháp này sử dụng tại Chương 2 Báo cáo.

## **5. Tóm tắt dự án.**

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

## CHƯƠNG 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

### 1.1. Thông tin về Dự án

#### 1.1.1. Tên Dự án

**KHAI THÁC MỎ ĐẤT LÀM VẬT LIỆU SAN LẤP TẠI THÔN 2, XÃ QUẢNG THẠCH, HUYỆN QUẢNG TRẠCH, TỈNH QUẢNG BÌNH (NAY LÀ THÔN 2, XÃ TRUNG THUẦN, TỈNH QUẢNG TRỊ).**

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

- Tên Chủ dự án: Công ty TNHH Thương mại tổng hợp Hùng Mỏ.
- Địa chỉ liên hệ: thôn 3, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị..
- Đại diện: Ông Phạm Mạnh Hùng; Chức vụ: Giám đốc
- Điện thoại:
- Tiến độ thực hiện Dự án:
  - + Tháng I/2026 - tháng II/2026: Hoàn thành thủ tục thăm dò, phê duyệt trữ lượng khoáng sản; xin chấp nhận chủ trương đầu tư và các thủ tục đầu tư xây dựng, môi trường.
  - + Tháng III/2026: Thời gian xây dựng cơ bản mỏ, đầu tư trang thiết bị.
  - + Tháng IV/2026: Dự án đi vào hoạt động

#### 1.1.3. Vị trí địa lý

Khu vực mỏ đất san lấp thuộc thôn 2 xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị có chiều dài 300m, chiều rộng từ 100m- 200m, trung bình 150m, có diện tích 4,53ha (45.265m<sup>2</sup>), được giới hạn bởi 6 điểm góc có tọa độ như sau:

**Bảng 1.1. Tọa độ các mốc ranh giới của Dự án**

Điểm góc	Tọa độ VN.2.000, KTT 106 <sup>o</sup> múi chiếu 3 độ	
	X (m)	Y (m)
1	1.972.522	533.967
2	1.972.487	533.710
3	1.972.578	533.769
4	1.972.680	533.633
5	1.972.738	533.682
6	1.972.621	533.973

*[Nguồn: Bản đồ địa chính khu vực thực hiện Dự án]*

*Thuộc tờ bản đồ địa chính có nền địa hình tỷ lệ 1:10.000 xã Quảng Thạch.*

*Tờ số 2 (10-974530 + 974536 + 980530) hệ tọa độ, độ cao quốc gia VN2000, múi chiếu 3 độ, KTT 106<sup>o</sup>.*

Tiếp giáp với khu vực dự án là rừng trồng của người dân trên địa bàn, cụ thể:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

---

- Phía Đông: đất trồng rừng sản xuất của người dân.
- Phía Tây: giáp đất trồng rừng sản xuất của người dân.
- Phía Nam: giáp đường giao thông và đất trồng rừng sản xuất của người dân.
- Phía Bắc: giáp đất trồng rừng sản xuất của người dân.

Vị trí của Dự án được thể hiện ở hình sau:



*Hình 1.1. Vị trí thực hiện Dự án*

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

#### **1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất**

Toàn bộ diện tích khu vực thực hiện Dự án là đất trồng rừng sản xuất (keo lai). Hiện trạng trên đất có cây keo tái sinh sau khai thác mọc thưa thớt với với độ tuổi khoảng 2-3 năm:

**Bảng 1.2. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của Dự án**

<b>Stt</b>	<b>Loại đất</b>	<b>Diện tích (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Quản lý</b>
1	Đất rừng sản xuất (rừng trồng)	45.265	
	<b>Tổng</b>	45.265	

#### **Hình 1.2: Hiện trạng khu vực dự án**

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

**- Khu dân cư:**

+ Trong phạm vi thực hiện dự án không có nhà dân hiện hữu thuộc diện di dời, tái định cư.

+ Khu dân cư gần nhất cách dự án khoảng 500m về phía Nam.

**- Hiện trạng các công trình khác:**

Giao thông đến khu vực mỏ rất thuận lợi. Mỏ cách đường nhựa DT22 khoảng 50m về phía Nam.

Từ khu mỏ có thể vận chuyển theo đường nhựa liên xã và đi đến các nơi trong vùng đều rất thuận tiện.

Khu mỏ phân bố trên đồi đất, có độ cao thay đổi từ +5–68m, địa hình thoải dần về phía bắc. Có diện tích 4,53ha, chiều dài trung bình 300m; rộng trung từ 100-200m. Phía tây và phía nam giáp với địa hình đồi, phía đông và phía bắc địa hình thấp dần, dưới chân đồi khá bằng phẳng. Toàn bộ diện tích khu vực thăm dò đều được dân trong vùng trồng cây bạch đàn nay đã khai thác gần hết.

**- Hiện trạng sông, suối và các dòng chảy bề mặt:**

Trong phạm vi thực hiện Dự án không có ao hồ, sông suối nào chảy qua. Tiếp giáp với phía Đông Bắc của khu vực dự án hiện có các khe nước cạn và các mương tụ thủy, các rãnh, khe nước là đường dẫn nước mùa mưa.

**- Hiện trạng tuyến đường giao thông:**

Khu vực dự án có hệ thống đường giao thông tương đối thuận lợi, cụ thể:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”



Hiện trạng Tuyến đường tỉnh lộ DT22

Hình 1.3: Hiện trạng các tuyến đường giao thông

- *Đối tượng kinh tế xã hội khác:*

#### 1.1.5. Mục tiêu, quy mô, công suất Dự án

##### 1.1.5.1. Mục tiêu của Dự án

- Cung cấp đất làm vật liệu san lấp cho các công trình giao thông, thủy lợi, cơ sở hạ tầng, phục vụ xây dựng nông thôn mới trên địa bàn tỉnh Quảng Trị và các tỉnh khác. Giải quyết việc làm tăng thu ngân sách nhà nước thông qua các khoản thuế, phí, tiền trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản,...

- Phục vụ nhu cầu đất làm vật liệu san lấp cho các công trình thủy lợi; công trình kè biển và chống sạt lở khẩn cấp kè biển, công trình khắc phục thiên tai, địch họa; công trình hạ tầng giao thông, công trình hạ tầng kỹ thuật, công trình dân dụng, công trình phúc lợi thuộc chương trình xây dựng nông thôn mới,...

##### 1.1.5.2. Quy mô

a. Loại hình Dự án: khai thác khoáng sản.

b. Quy mô diện tích

Diện tích Dự án 4,53 ha.

c. Trữ lượng mỏ

\* *Trữ lượng địa chất:*

- Trữ lượng địa chất cấp 122: 261.179 m<sup>3</sup>.

- Quyết định phê duyệt trữ lượng số 523/QĐ-UBND ngày 25 tháng 2 năm 2022 của UBND tỉnh Quảng Bình. Công ty TNHH thương mại tổng hợp Hùng Mỏ tiến hành lập “Báo cáo kinh tế kỹ thuật khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình”. Trữ lượng huy động vào thiết kế khai thác là 226.893 m<sup>3</sup>.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

\* Trữ lượng khai thác:

Trong quá trình tính trữ lượng huy động vào thiết kế khai thác đã tính toán phân trữ lượng cần thiết để lại bờ mỏ, vì vậy trữ lượng khai thác sẽ lấy đúng bằng trữ lượng huy động vào thiết kế khai thác.

Vậy trữ lượng khai thác là:

$$V = 226.893 \text{ m}^3$$

d. Công suất khai thác: 46.000 m<sup>3</sup>/năm.

e. Tuổi thọ

Tuổi thọ của dự án được xác định trên cơ sở trữ lượng khai thác trong biên giới đã được cơ quan có thẩm quyền cấp phép sử dụng và công suất của mỏ, được tính như sau:  $T = T_1 + T_2$

Trong đó:

T: Tuổi thọ mỏ;

T<sub>1</sub> là thời gian xây dựng cơ bản mỏ và khai thác: 42.893 m<sup>3</sup> = 1 năm.

Trong đó khối lượng XDCB : 180 m<sup>3</sup>, khối lượng khai thác : 42.713 m<sup>3</sup>.

T<sub>2</sub> : Thời gian khai thác đạt công suất:

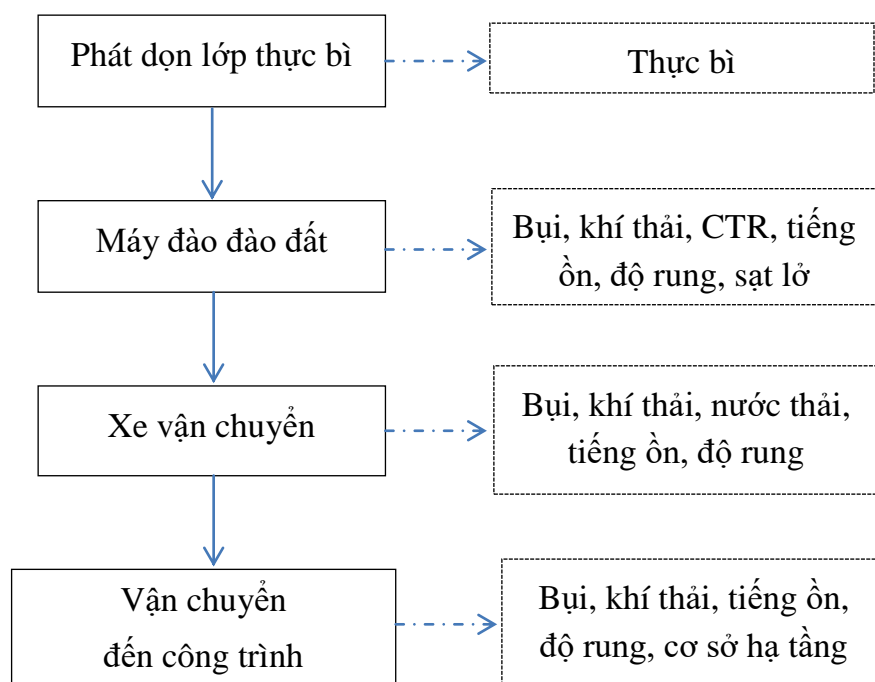
$$T_2 = \frac{Q_{kt}}{A_m} = \frac{226.893 - 42.893}{46.000} = 4 \text{ năm}$$

$Q_{kt} = 226.893$  là trữ lượng đất huy động vào thiết kế khai thác của mỏ

$A_m = 46.000$  là công suất khai thác

Vậy, tuổi thọ của mỏ:  $T = 1 + 4 = 5$  năm.

f. Quy trình khai thác



**Hình 1.2. Quy trình khai thác đất**

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

### **1.2.1. Các hạng mục công trình chính, phụ trợ của Dự án**

#### *a. Xây dựng khu phụ trợ.*

Khu vực có diện tích 330m<sup>2</sup> trong phạm vi khu vực mỏ đã được cấp phép (phía Bắc khu mỏ, thuộc diện khai thác của năm thứ nhất) có cao độ thấp hơn +10m, sau khi hoàn thành khai thác, dự kiến sẽ làm nơi làm văn phòng, lán trại tạm, phục vụ khai thác mỏ.

Các hạng mục công trình phục vụ cho mỏ được thiết kế đơn giản nhằm giảm chi phí đầu tư, tận dụng nguồn vật liệu sẵn có tại địa phương tuy nhiên vẫn đảm bảo chất lượng và hiệu quả khi sử dụng.

- Sử dụng container 40 feet (gần 30 m<sup>2</sup>) làm văn phòng và nhà vệ sinh.

- Dựng lán trại bằng gỗ đơn giản phục vụ chỗ nghỉ cho công nhân, che chắn thiết bị máy móc..

### **1.2.2. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường**

#### **1.2.2.1. Công trình biện pháp xử lý bụi, khí thải**

- Bố trí 01 trạm xịt, rửa xe tự động tại vị trí chuẩn bị ra khỏi ranh giới dự án để làm sạch xe (như hình 1.3).

- Bố trí xe phun nước giảm bụi dọc tuyến đường nhựa DT22.

- Phun nước chống bụi trên tuyến đường vận chuyển trong khu mỏ và từ cổng khu mỏ đến đường nhựa DT22 với tần suất đảm bảo tuyến đường luôn được giữ ẩm và không phát tán bụi. Số lượng xe bồn: 01 xe, dung tích 5 m<sup>3</sup>/xe. Chủ dự án thực hiện phun nước dọc tuyến đường này với tần suất 2 lần/ngày, đảm bảo khu vực luôn được giữ ẩm và không phát tán bụi. Tăng tần suất 4 lần/ngày vào những ngày thời tiết khô nắng và gió hoạt động mạnh.

#### **1.2.2.2. Công trình, biện pháp xử lý nước thải, khí thải**

- Bố trí công nhân thu dọn đất đá rơi vãi trên tuyến đường từ Dự án đến điểm giao với đường tỉnh lộ DT22.

- Rải đá dăm tại đoạn đường từ cổng Dự án đến tuyến đường tỉnh lộ DT22 để giảm thiểu bụi phát sinh và đất dính bám vào lốp xe.

- Phun nước chống bụi trên tuyến đường vận chuyển trong khu mỏ và từ cổng khu mỏ đến đường tỉnh lộ DT22 với tần suất đảm bảo tuyến đường luôn được giữ ẩm và không phát tán bụi. Số lượng xe bồn: 01 xe, dung tích 5 m<sup>3</sup>/xe.

- Lắp tua dây cao su tiếp xúc bánh xe để giảm bụi có thể xả ra từ lốp xe khi vận chuyển trên đường.

- Sử dụng bạt che kín các thùng xe, khi vận chuyển không chờ quá thành xe, không vận chuyển quá trọng tải thiết kế của xe.

- Kiểm soát tốc độ vận chuyển của xe, đặc biệt yêu cầu các lái xe giảm tốc độ khi đi qua các khu vực đông dân nhằm giảm thiểu tác động của bụi, khí thải và hạn chế tai nạn giao thông.

#### **1.2.2.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý CTR thông thường**

- Trang bị 03 thùng chứa CTR sinh hoạt (thể tích 120 lít/thùng) chất liệu bằng nhựa HPDE tại khu vực nhà văn phòng để thu gom, phân loại đối với 03 nhóm chất thải: nhóm tái chế, tái sử dụng, nhóm chất thải thực phẩm và nhóm chất thải còn lại. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý.

#### **1.2.2.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý CTNH**

Xây dựng kho chứa CTNH (diện tích 10 m<sup>2</sup>) nằm cạnh nhà điều hành để lưu giữ CTNH, kết cấu: khung thép, mái tôn. Số lượng thùng thu gom: 02 thùng chứa

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

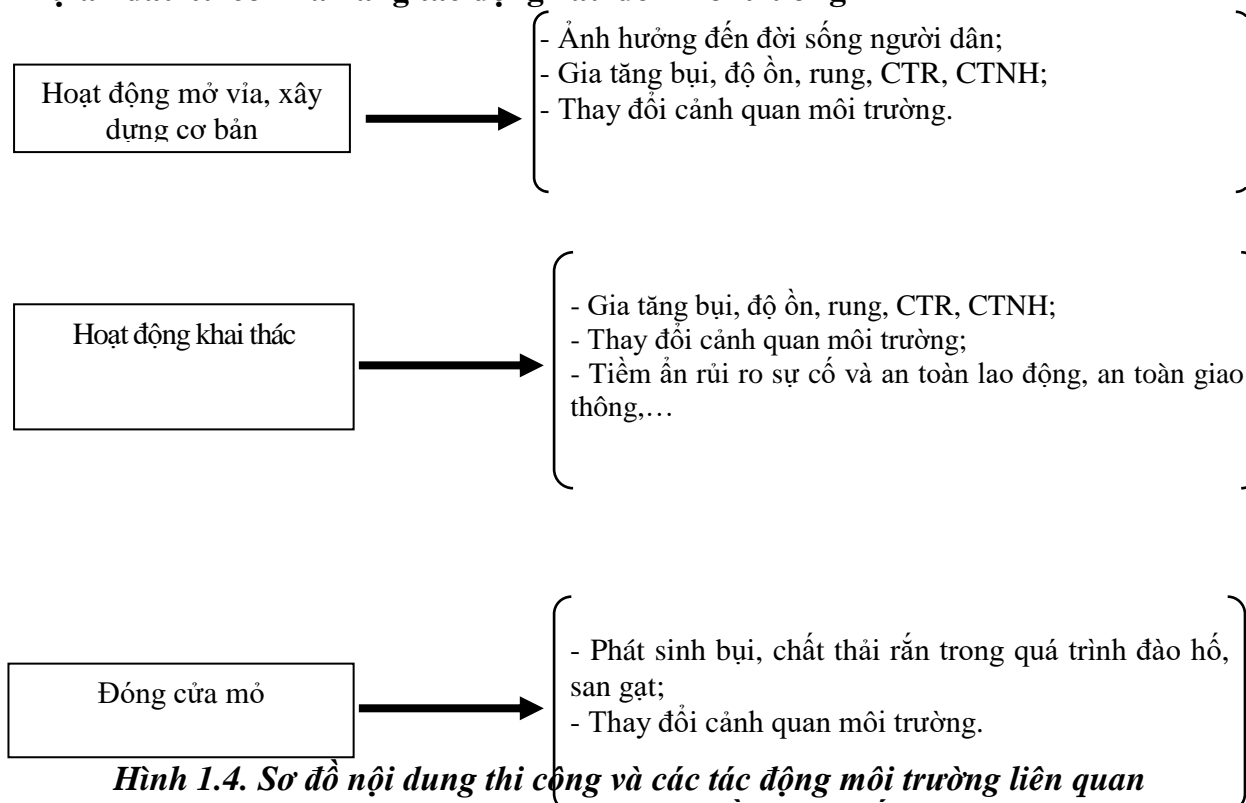
CTNH (thể tích 120 lít/thùng) chất liệu bằng nhựa HPDE, hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý với tần suất thu gom 01 năm/lần.

### 1.2.3. Các hoạt động của Dự án

Dự án bao gồm các hoạt động:

- Chuẩn bị mặt bằng để khai thác như: tạo moong khai thác, lắp đặt nhà container,... và xây dựng công trình bảo vệ môi trường.
- Khai thác khoáng sản đất làm vật liệu san lấp và vận chuyển đến các công trình, cơ sở sử dụng.

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



**Hình 1.4. Sơ đồ nội dung thi công và các tác động môi trường liên quan**

## 1.3. Nguyên, nhiên liệu sử dụng của Dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của Dự án

### 1.3.1. Nhu cầu nhiên liệu

Chủ dự án hợp đồng với cửa hàng xăng dầu trong khu vực để mua nhiên liệu phục vụ cho Dự án. Nhu cầu nhiên liệu của mỏ được thể hiện trong bảng sau.

**Bảng 1.3. Tổng hợp nhu cầu nhiên liệu cho công tác khai thác mỏ**

Stt	Nhiên liệu	ĐVT	Năm
1	Nhiên liệu Diezel	lít/năm	30.223
2	Dầu bôi trơn, mỡ máy	kg/năm	1.505

(Nguồn: Khái toán Dự án )

### 1.3.2. Nguồn cung cấp điện, nước

\* Nước cấp

- Hoạt động sinh hoạt: sử dụng các loại nước đóng bình được mua từ các cửa

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

hàng trên địa bàn xã Trung Thuần.

- Hoạt động phun ẩm dọc đường: Chủ dự án bố trí các xe bồn chở nước để phun nước tại tuyến đường vận chuyển phạm vi từ Dự án đến tuyến đường DT22. Nguồn nước được lấy từ cách dự án khoảng 1,7m về phía Đông Bắc và các khe nước lân cận Dự án.

- Hoạt động xịt rửa bánh xe: Chủ dự án bố trí các xe bồn chở nước từ khu vực Sông Rào Nan để cung cấp cho trạm xịt rửa xe. Lượng nước phục vụ hoạt động xịt rửa xe được tuần hoàn, tái sử dụng.

\* Nhu cầu sử dụng nước:

- Nước cho sinh hoạt của công nhân: nhu cầu nước của 01 công nhân trong 1 ngày  $Q_{SH} = 50$  lít/người/ngày. Định mức cấp nước sinh hoạt theo TCVN 33:2006 là 150 lít/người/ngày nhưng do công nhân chỉ làm việc khoảng 8 tiếng/ngày nên ước tính định mức cấp nước sinh hoạt cho công nhân là  $Q_{sh} = 50$  lít/người/ngày. Với số lượng công nhân là 18 người, lượng nước cấp cho sinh hoạt của công nhân là  $0,9$  m<sup>3</sup>/ngày.

- Nước cấp cho hoạt động xịt rửa lớp xe: theo TCVN 4513:1988 - Cấp nước bên trong - tiêu chuẩn thiết kế: nước cấp cho hoạt động rửa xe là từ 300 - 500 lít. Tuy nhiên, Dự án chỉ tiến hành xịt rửa xe để hạn chế lượng đất bị kéo theo trong quá trình vận chuyển nên lượng nước cấp quá trình này được ước tính khoảng 50l. Số lượt xe ra vào khu vực Dự án khoảng 138xe/ngày. Vậy, lượng nước cấp cho hoạt động này tại khu vực Dự án khoảng:  $138 \text{ xe/ngày} * 50 \text{ lít} = 6,9 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

- Nước sử dụng cho phun nước chống bụi tại khu vực Dự án và các tuyến đường vận chuyển:  $20 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

\* Điện: Dự án kết nối hệ thống điện lưới của khu vực để cấp điện cho khu vực nhà điều hành.

### 1.3.3. Sản phẩm của Dự án

- Đất làm vật liệu san lấp.

### 1.3.4. Máy móc, thiết bị

- Các loại máy móc, thiết bị phục vụ công tác khai thác mỏ được tổng hợp trong bảng sau:

**Bảng 1.4. Tổng hợp các thiết bị phục vụ khai thác mỏ**

Stt	Tên loại máy móc thiết bị	ĐVT	Số lượng
1	Máy đào bánh xích dung tích gầu 1,25m <sup>3</sup>	Chiếc	10
2	Máy ủi phụ trợ công suất 110CV	Chiếc	05
3	Ô tô tự đổ 20 tấn	Chiếc	35
4	Xe bồn	Chiếc	01

[Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật Dự án]

## 1.4. Biện pháp khai thác

### 1.4.1. Biện pháp tổ chức thi công

#### a. Giai đoạn chuẩn bị

- Hợp đồng thực hiện rà phá bom mìn, đơn vị rà phá bom mìn chịu trách nhiệm toàn bộ về tất cả các vấn đề an toàn có liên quan tới bom mìn vật liệu nổ trong quá trình khảo sát và thi công sau này trên toàn bộ phạm vi khảo sát và thực hiện Dự án.

- Giải phóng mặt bằng tuyến, cắm mốc, tạo biên vùng khai thác theo thiết kế đối với các khu vực xung quanh.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

## **b. Giai đoạn triển khai thực hiện dự án**

### **\* Trình tự khai đào, khai thác đất san lấp:**

(1) Dựng trụ bằng cọc tre, sơn đỏ hoặc chôn trụ bê tông định vị giới hạn khu vực dự án với các khu vực xung quanh;

(2) Làm đường nội bộ (đường thi công) tại khu vực khai thác, sử dụng xe xúc, xe ủi để san gạt địa hình để tạo đường thi công tạm thời trong năm. Các tuyến thi công nội bộ chỉ được sử dụng trong thời gian mùa khô của năm.

(3) Tiến hành đắp đê quai và đào rãnh thoát nước: Tùy thuộc vào tình hình thực tế, sử dụng máy xúc đào rãnh thoát nước mưa theo hướng tự nhiên, đồng thời tận dụng phần đất thừa từ quá trình đào rãnh thoát nước để đắp thành các gờ đất (đê quai) cao từ 0,5-1m vào thời gian đầu mỗi năm (giai đoạn) khai thác nhằm ngăn chia khu vực khai thác với các thủy vực lân cận.

Dùng máy ủi, gạt gom các loại vật liệu không phù hợp làm đất san lấp ở bề mặt (nếu có), xúc bốc đưa đi xử lý đúng nơi quy định.

(4) Dùng máy đào đào xúc các tầng theo thứ tự từ xa đến gần (tuyến vận chuyển), từ xa bờ đến gần bờ (từ phía thấp lên phía cao), từ trên xuống dưới. Xuyên suốt từ mặt địa hình đến cao trình thiết kế kết thúc khai đào, tạo mặt phẳng nghiêng theo hướng tự nhiên. Theo điều kiện địa chất, địa hình, mong khai thác hiện trạng tại mỏ, hướng vận tải và công nghệ áp dụng trong mỏ bắt đầu thực hiện tại khu vực, ở phía Đông Nam khu mỏ. Tạo dải khẩu đủ rộng để ô tô và máy xúc có thể đi lại dễ dàng, sau đó ô tô ở dưới tầng khai thác, máy xúc đứng cao hơn ô tô từ 3-5m. Khai thác đất theo lớp bằng theo hình thức cuốn chiếu với chiều cao tầng từ 5-10m, vận tải trực tiếp.

(5) Đất san lấp được xúc đổ trực tiếp lên xe tự đổ; khai thác đến đâu, cho xe vận chuyển đất đi đến đó.

(6) Các xe chuyên chở đất san lấp được phủ bạt kín trên đường vận chuyển và thực hiện tốt các biện pháp bảo vệ môi trường.

(7) Xe chở satado đựng nước dùng để tưới dập bụi tại khu vực khai thác và trên các cung đường vận chuyển.

### **1.4.2. Trình tự, hệ thống khai thác**

#### **a. Trình tự khai thác**

Từ các tuyến đường đã có, làm đường vận tải trong khu vực mỏ để ô tô đi lại dễ dàng. Tiến hành khai thác mỏ theo lớp bằng cuốn chiếu theo từng khoảnh mỗi năm khai thác mỗi khoảnh khoảng 0,7 ha, vận tải trực tiếp, khai thác xong khoảnh nào thì tiến hành cải tạo phục hồi môi trường khoảnh đó.

Mỏ được khai thác bằng phương pháp khai thác lộ thiên, phương án dùng máy xúc gàu ngoạm xúc đất trực tiếp đưa lên ô tô vận chuyển đến nơi tiêu thụ của khách hàng..

#### **b. Hệ thống khai thác**

##### **- Chiều cao tầng khai thác, H**

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

Theo điều kiện địa chất khu vực mỏ ta chọn chiều cao tầng lớn nhất của khu mỏ là 10 m.

##### **- Góc nghiêng bờ mỏ: $\gamma$**

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

Căn cứ tính chất cơ lý của đất đá mỏ, để đảm bảo an toàn trong khai thác, chọn góc nghiêng bờ mỏ  $\gamma = 23^{\circ}$ .

- *Bề rộng dải khẩu :*

Để thuận tiện cho công tác xúc bốc, vận tải, trao đổi xe tại gương xúc ban đầu, bề rộng dải khẩu  $B = 13-15$  m là đảm bảo các công tác trên được thuận lợi dễ dàng. Trong quá trình khai thác bề mặt moong ngày càng rộng thì công tác khai thác lại càng thuận lợi hơn.

- *Diện tích khai thác hàng năm.*

Diện tích khai thác hàng năm  $S$  khoảng 0,7 ha

#### **1.4.3. Công tác vận chuyển**

Dự án sử dụng xe ô tô tự đổ trọng tải 20 tấn để vận chuyển. Số lượng xe khoảng 35 chiếc, trong đó 10 chiếc của Dự án đầu tư và 25 chiếc Dự án thuê dịch vụ bên ngoài. Dự án sẽ sử dụng tuyến đường cấp phối từ Dự án kết nối với đường Tỉnh lộ DT22 để vận chuyển đất ra khỏi Dự án.

Thời gian vận chuyển: theo thời gian khai thác và tránh thời gian nghỉ ngơi của người dân, khung giờ cao điểm của tuyến đường, cụ thể:

- Buổi sáng: 7h30 - 11h00.

- Buổi chiều: 13h00 - 17h30.

#### **1.4.4. Bãi thải**

Khai thác đất làm vật liệu san lấp và khoáng sản đi kèm được bốc xúc trực tiếp lên xe vận chuyển đến nơi tiêu thụ nên không đầu tư và thuê đất quy hoạch bãi thải. Trước khi tiến hành khai thác theo từng năm nếu có lớp đất mùn thổ nhưỡng phía trên cùng sẽ được dọn sạch tập trung lại một chỗ trong diện tích mỏ để kết thúc khai thác được hoàn trả mặt bằng trồng cây lâm nghiệp.

#### **1.4.5. Tháo khô mỏ**

Việc khai thác đất được thực hiện theo phương pháp bóc sườn, tiến hành ở đôi thoải dạng bát úp, khu vực không chứa nước mặt, không có chứa nước dưới đất, do đó ở mỏ đất này, khi khai thác Dự án chỉ tạo ra các mương tháo khô theo từng giai đoạn và vị trí khai thác để thoát nước mặt về hồ lắng vào mùa mưa.

### **1.5. Tiến độ, vốn đầu tư; tổ chức quản lý và thực hiện Dự án**

#### **1.5.1. Tiến độ thực hiện dự án**

**a. Thời gian thi công:**

- Dự kiến quý II năm 2026 sẽ hoàn thiện các thủ tục pháp lý, triển khai từ quý III năm 2026.

- Sau khi hết thời hạn trong giấy phép, Chủ dự án sẽ hoàn thành công tác hoàn thổ, phục hồi môi trường, địa hình khu vực khai thác và lập hồ sơ xin gia hạn để đảm bảo khối lượng khai thác theo thiết kế.

**b. Kế hoạch thi công:**

- Sau khi được cấp có thẩm quyền cho phép, đợi đến mùa khô, Công ty TNHH TMTH Hùng Mỏ sẽ bắt đầu tiến hành khai thác theo hình thức cuốn chiếu. Thời gian khai thác được thực hiện khoảng 312 ngày/năm.

- Công tác khai thác chỉ thực hiện được trong một khoảng thời gian ngắn, vì vậy sẽ phải tiến hành tăng ca kíp trong ngày. Dự kiến thời gian thi công trong ngày từ 5h đến 18h. Trừ 1h nghỉ trưa, thời gian còn lại trong ngày là 12h, tương đương 1,5ca.

#### **1.5.2. Vốn đầu tư**

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

Tổng mức đầu tư: **5.222.288.000** đồng (Bằng chữ: Năm tỷ, hai trăm hai hai triệu, hai trăm tám tám nghìn đồng chẵn./.)

**Bảng 1.6. Chi phí các hạng mục Dự án**

TT	Các khoản mục chi phí	Giá trị		Giá trị sau thuế
		trước thuế	Thuế VAT	
I	Chi phí xây dựng	50.000	5.000	55.000
II	Chi phí thiết bị	2.720.000	272.000	2.992.000
III	Chi phí quản lý dự án, chi phí tư vấn đầu tư xây dựng và chi phí khác	1.596.199	53.953	1.650.152
1	Chi phí quản lý dự án	56.674		1.056.674
2	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	539.525	53.953	593.478
3	Chi phí khác	316.000	0	316.000
IV	Vốn lưu động ban đầu	500.000	50.000	550.000
V	Dự phòng (10%*(I+II+III+IV))	418.220	41.822	460.042
VI	Lãi vay thời kỳ XDCB	199.095		199.095
<b>VII</b>	<b>Tổng mức đầu tư</b>	<b>4.799.514</b>	<b>422.774</b>	<b>5.222.288</b>

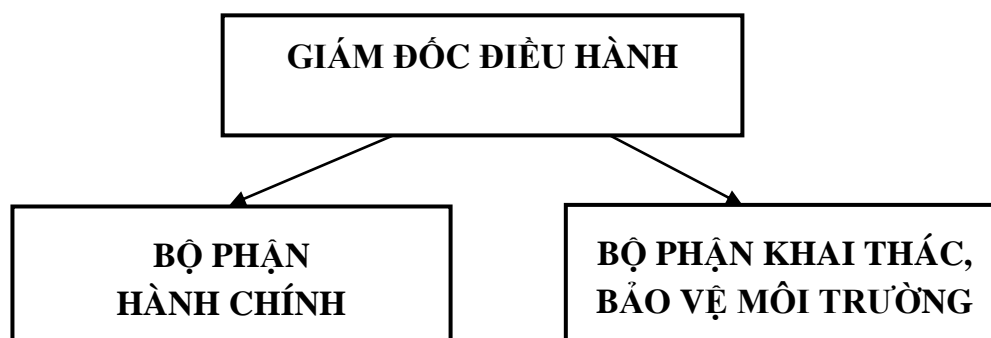
(Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật Dự án)

### 1.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

#### 1.5.3.1. Cơ cấu bố trí lao động

Số lượng công nhân, người lao động, quản lý tại Dự án gồm có 18 người.

Sơ đồ cơ cấu bố trí lao động tại mỏ đất như sau:



**Hình 1.5. Sơ đồ tổ chức của khu mỏ**

#### 1.5.3.2. Chế độ làm việc

- Số ngày làm việc: 312 ngày/năm.

- Số giờ làm việc: 08 giờ/ngày.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

## CHƯƠNG 2

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

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

##### 2.1.1. Điều kiện tự nhiên

##### 2.1.1.1. Điều kiện về địa hình, địa mạo

###### a. Điều kiện địa lý:

###### b. Điều kiện địa hình, địa mạo

##### 2.1.1.2. Điều kiện địa chất

###### a. Đặc điểm địa chất khu vực

Cấu trúc địa chất khu vực là một nếp uốn tương đối phức tạp. Trong đó phần phía tây chúng thường tạo nên nếp uốn liên tục từ các đá Hệ tầng Bản Giăng, Hệ tầng Mục Bài và Hệ tầng Đông Thọ. Phần phía đông khu vực nghiên cứu chỉ có các đá Hệ tầng Đông Thọ tạo nên nếp lồi khá hoàn chỉnh, còn các đá của hệ tầng khác thường tạo nên các đơn nghiêng cắm về phía bắc, đông bắc với góc dốc 40-45°. Ngoài ra còn có rất ít các trầm tích bờ rời Đệ tứ phân bố trong các nón phóng vật và vạt gấu sườn tích với quy mô không lớn nằm ngoài khu vực thăm dò. Cụ thể như sau:

###### **Địa tầng: Giới PALEOZOI – Hệ Devon, Thống giữa**

- **Hệ tầng Bản Giăng** (D<sub>2</sub>gbg): Hệ tầng Bản Giăng tạo thành 1 dải hẹp kéo dài theo phương á vĩ tuyến và phân bố ở phía nam diện tích nghiên cứu. Địa hình các đá Hệ tầng Bản Giăng có dạng đồi cao sườn dốc (25-30°). Thành phần thạch học chủ yếu là cát kết thạch anh, phân lớp trung bình xen bột kết thạch anh ít khoáng sét màu xám tro, xám đen chứa vi bào tử phấn hoa. Các đá lục nguyên Hệ tầng Bản Giăng có quan hệ bất chỉnh hợp địa tầng với các đá Hệ tầng Mục Bài nằm trên bằng lớp cát kết, đá phiến sét. Thế nằm của đá cắm về phía nam và phía bắc. Chiều dày 650m.

- **Hệ Devon giữa-Hệ tầng Mục Bài** (D<sub>2</sub>gmb): Hệ tầng Mục Bài tạo thành 1 dải kéo dài theo phương á vĩ tuyến và phân bố ở phía nam diện tích nghiên cứu. Địa hình các đá Hệ tầng Mục Bài có dạng đồi cao sườn dốc (25-30°), thành phần thạch học chủ yếu là cát kết, đá phiến sét, đá phiến sét chứa vôi, bột kết và ít lớp cát kết chứa hóa đá tay cuộn. Các đá lục nguyên Hệ tầng Mục Bài có quan hệ bất chỉnh hợp địa tầng với các đá Hệ tầng Đông Thọ nằm trên bằng lớp cát kết sáng màu. Thế nằm của đá cắm về phía nam và phía bắc. Đây là tầng đánh dấu có những đặc điểm khác biệt và duy trì ổn định theo đường phương. Chiều dày 300m.

Các đá cát kết, đá phiến sét vôi thuộc hệ tầng Mục Bài bị phong hoá tạo nên mỏ đất làm vật liệu san lấp chất lượng khá tốt. Tuy nhiên các đá của Hệ tầng Mục Bài nằm ngoài diện tích nghiên cứu của đề án.

- **Hệ Devon giữa- Hệ tầng Đông Thọ** (D<sub>2</sub>gđt): Các đá trầm tích Hệ tầng Đông Thọ (D<sub>2</sub>gđt) phân bố ở trung tâm khu vực nghiên cứu. Thành phần thạch học chủ yếu là cát kết, bột kết màu xám sáng, xám, nhạt, xám đen, xen đá phiến sét màu xám đen và các thấu kính bột kết hạt nhỏ. Đá phân lớp mỏng đến trung bình, chiều dày 300m.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

Các đá của Hệ tầng Đông Thọ phong hóa tạo nên lớp vỏ phong hóa có thành phần cát, sét, sạn, dăm lẫn sạn sỏi laterit làm vật liệu san lấp rất tốt. Đây là đối tượng khoáng sản chính của đề án.

#### **Giới KAINOZOI - Hệ Đệ tứ không phân chia (Q)**

Trầm tích hệ Đệ tứ không phân chia phân bố khá rộng rãi ở các thung lũng giữa núi thuộc lưu vực sông Rào Nan. Bao gồm nhiều kiểu nguồn gốc hỗn hợp như: aluvi, proluvi, deluvi. Thành phần gồm cát, sạn, sét, cuội tầng màu xám, xám nâu, vàng nhạt, đôi nơi bị laterit hoá, nhiều chỗ gặp những lớp phong hóa tạo thành sét dẻo, chiều dày 1 - 5m có khả năng tạo thành mỏ sét gạch ngói. Dọc theo sông Rào Nan, chiều dày trầm tích có thể đến 5 - 10m. Hệ Đệ tứ không phân chia nằm ngoài diện tích thăm dò.

**Magma:** Theo kết quả tờ bản đồ địa chất và tìm kiếm khoáng sản tỷ lệ 1: 50.000 của Liên đoàn Bản đồ Địa chất Miền Bắc tờ Xóm Cầu, nhóm tờ Minh Hóa do Phạm Huy Thông chủ biên năm 2001, thì trong diện tích thăm dò không thấy có các đá magma xâm nhập hoạt động.

#### **Vài nét về hoạt động kiến tạo**

Các hoạt động kiến tạo trong vùng xảy ra khá mạnh mẽ, hiện tại có một đứt gãy cắt qua các đá của Hệ tầng Đông Thọ và đi theo phương á vĩ tuyến. Tuy nhiên nhìn trên bình đồ cấu trúc toàn vùng thì đây là đứt gãy nhỏ thuộc nhóm phân nhánh cấp 2, xuất phát từ đứt gãy kéo theo của đứt gãy sâu Sông Gianh. Dọc theo đứt gãy các đá bị dịch chuyển tương đối theo phương thẳng đứng hoặc nằm ngang với cự li dịch chuyển nhỏ. Kết quả sự nâng hạ, chuyển dịch đó làm cho cấu trúc ban đầu bị phá vỡ, biến dạng làm cho các đá Hệ tầng Đông Thọ có cấu trúc của nếp lồi không hoàn chỉnh. Tuy nhiên theo kết quả nghiên cứu địa chất khu vực mới nhất là công tác đo vẽ bản đồ địa chất và tìm kiếm khoáng sản tỷ lệ 1: 50.000 nhóm tờ Minh Hóa, tờ Xóm Cầu của Liên đoàn Bản đồ Miền Bắc thì hầu hết các nếp uốn và đứt gãy đều nằm ngoài diện tích khu mỏ đất san lấp.

#### **b. Đặc điểm địa chất khu mỏ**

Chất lượng của đất làm vật liệu san lấp dùng trong lĩnh vực nền móng công trình chủ yếu dựa vào các tính chất cơ lý của đất như thành phần hạt, khối lượng thể tích khô lớn nhất, dung trọng tự nhiên, độ ẩm tốt nhất, các chỉ số CBR ..., chúng đóng vai trò quyết định chất lượng của nguyên liệu. Kết quả thí nghiệm các loại mẫu tại khu vực thăm dò cụ thể như sau.

#### **- Tính chất cơ lý**

Đất làm vật liệu san lấp tại khu vực thăm dò là sản phẩm phong hóa của đá cát kết, bột kết và ít phiến sét nên chúng có thành phần gồm sét, cát lẫn dăm sạn kích thước  $\leq 5\text{cm}$ , độ cứng của đất, đá thấp, chỉ đạt cấp I đến cấp III, có thể đào bằng máy xúc dễ dàng. Theo kết quả phân tích mẫu cơ lý toàn diện cho thấy thành phần trong đó: Cát chiếm trung bình 38,87%; sỏi, sạn trung bình 52,57%; sét, bụi trung bình 10,77%; chỉ số dẻo(Ip) trung bình 12,07; Dung trọng khô lớn

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

nhất trung bình  $1,698\text{g/cm}^3$ ; độ ẩm tối ưu 15,57%; Chỉ số CBR ứng với các mức 90% - 95% - 98% tương ứng là: 11,50 – 20,3% - 22,24%;

**Bảng so sánh kết quả phân tích mẫu thí nghiệm CBR  
với tiêu chuẩn VN4054:2005.**

TT	TC 4054:2005	KQ Thí nghiệm mẫu	Kết luận
1	-30cm trên cùng phải có CBR >8 (đường cấp 1, cấp 2) và CBR>6 (đường cấp khác) - 50cm tiếp theo CBR >5 (đường cấp 1, cấp 2) và CBR>4 (đường cấp khác)	-Ứng với - K=90: CBR= 11,50 - K95: CBR= 20,30% - K98: CBR= 22,24%	Mỏ đất tại Đồng Hòa xã Quảng Sơn, thị xã Ba Đồn, tỉnh Quảng Bình đạt tiêu chuẩn làm vật liệu san lấp.

- Thành phần hoá học

Kết quả phân tích 3 mẫu hóa toàn diện trong khu vực thăm dò cho kết quả như sau: Hàm lượng  $\text{SiO}_2$  trung bình 62,43%;  $\text{Al}_2\text{O}_3$  trung bình 9,99%;  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  trung bình 5,72%;  $\text{MgO}$  trung bình 1,30%;  $\text{CaO}$  trung bình 1,13%. Qua kết quả phân tích cho thấy hàm lượng các thành phần có hại ảnh hưởng chất lượng đất làm vật liệu san lấp nhỏ không ảnh hưởng đến công trình xây dựng.

- Hoạt độ phóng xạ

Theo TCVN 9420:2012: mức độ phóng xạ an toàn của vật liệu xây dựng được đánh giá thông qua chỉ số hoạt độ phóng xạ an toàn dùng cho vật liệu san lấp là  $I \leq 1$ . Từ kết quả phân tích 02 mẫu phóng xạ tại khu vực thăm dò cho thấy hàm lượng hoạt độ phóng xạ  $< 1$ , đủ điều kiện dùng làm vật liệu san lấp. Không ảnh hưởng đến chất lượng công trình, môi trường và sức khỏe của con người.

Số hiệu mẫu	Quy trình phân tích: TCVN 9420:2012						
	$^{226}\text{Ra}^{**}$	$^{238}\text{U}^{**}$	$^{232}\text{Th}^{**}$	$^{40}\text{K}^{**}$	Tổng hoạt độ phóng xạ	Chỉ số I	Giá trị chỉ số hoạt độ phóng xạ an toàn I
<b>PXQS.H3</b>	18,24	20,17	59,74	215,79	293,77	0,43	$I < 1$ : An

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

							toàn
<b>PXQS.H1</b>	16,73	21,56	50,38	206,21	273,32	0,37	I<1: An toàn

- Hệ số nở rời

Kết quả xác định 1 mẫu thể trọng khối tại khu vực thăm dò có tọa độ ((X = 1.960.730,44m; Y = 531.361,36), ngay tại thực địa cho thấy hệ số nở rời của đất san lấp trung bình: 1,3. Qua đây cho thấy hệ số chuyển thể tích từ đất tự nhiên sang đất tối phù hợp với TCVN 4447:2012.

\*Tính chất công nghệ của khoáng sản

Đất làm vật liệu san lấp của khu mỏ là sản phẩm phong hóa từ đá cát kết, bột kết có thành phần hạt chủ yếu là cát, sét, dăm, sạn. Với đất đá có thành phần như trên khi được đầm nén tốt sẽ tạo nền móng vững chắc.

Để đảm bảo tuổi thọ của từng loại công trình: Đất đá trong tầng phong hoá của đá cát kết, bột kết tại khu vực thăm dò nên dùng để làm vật liệu san lấp mặt bằng và các công trình nhà ở, các công trình thủy lợi san lấp nền đường giao thông. Đất làm vật liệu san lấp trong phạm vi đã được thăm dò đạt chất lượng tốt, điều kiện khai thác thuận lợi, cần được khai thác triệt để, dứt điểm từng bậc moong theo độ cao, độ sâu khai thác không vượt quá độ sâu +(10,0 đến 60, 0m).

Kết luận: Dựa vào kết quả phân tích mẫu cơ lý toàn diện, mẫu hóa, mẫu hoạt độ phóng xạ cho thấy: Tại khu vực thăm dò đất đá có chất lượng tốt, không có các khoáng sản khác có giá trị cao hơn, các chỉ số phóng xạ đảm bảo an toàn. Đủ điều kiện khai thác làm vật liệu san lấp theo tiêu chuẩn TCVN 4447:2012 .

## 2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

### a. Nhiệt độ

Khu vực Dự án nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa mang đậm nét của khí hậu chung tỉnh Quảng Trị, khu vực chịu ảnh hưởng của gió phơn Tây Nam và gió mùa Đông Bắc. Do khu vực Dự án nằm gần biển nên mùa hè không quá nóng và mùa đông không rét lắm. Khu vực có khí hậu chia làm 2 mùa: Mùa khô từ tháng 3 đến tháng 9, có sự xuất hiện của gió Tây Nam khô hanh. Mùa mưa từ tháng 10 đến tháng 2 năm sau, chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc kèm theo mưa bão và lũ lụt:

**Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình các tháng các năm gần đây (<sup>o</sup>C)**

Tháng\năm	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
BQ năm	25,4	24,9	25,6	26,4	25,7	25,3	25,4	26,5	26,0	27,5	25,1
Tháng 1	18,7	19,3	18,5	19,4	20,8	21,2	19,8	20,2	22,1	18,0	21,3
Tháng 2	19,5	22,8	20,0	22,1	18,4	20,5	19,0	24,3	22,3	21,5	18,6
Tháng 3	22,2	24,3	22,6	25,5	21,9	23,5	22,7	25,4	25,4	24,5	24,1

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

Tháng 4	26,9	26,0	26,9	26,4	27,2	26,2	25,0	28,9	24,4	27,0	24,6
Tháng 5	29,7	29,1	30,4	31,7	29,3	28,0	29,0	29,9	30,0	29,8	26,9
Tháng 6	29,6	28,8	30,8	30,9	30,8	30,3	30,0	31,8	31,2	31,2	30,6
Tháng 7	29,2	28,3	30,0	28,8	30,0	28,6	28,8	30,5	30,6	30,1	29,5
Tháng 8	29,2	28,4	29,4	29,6	29,7	29,4	28,9	29,1	29,2	30,5	28,6
Tháng 9	26,7	26,6	28,5	29,3	28,5	28,8	28,4	26,8	29,0	27,4	27,6
Tháng 10	25,7	24,6	25,7	25,7	26,9	25,3	26,0	26,3	25,0	24,9	24,5
Tháng 11	25,1	23,1	24,9	26,0	24,4	22,3	24,5	23,6	23,6	22,8	25,2
Tháng 12	22,3	18,1	19,6	21,9	21,0	19,7	22,3	21,5	19,6	20,1	19,4

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn tỉnh Quảng Trị)

#### b. Năng

Tổng bức xạ lớn nhất rơi vào các tháng mùa hạ, trung bình hàng năm đạt từ 128÷133 Kcal/cm<sup>2</sup>. Với số giờ nắng phân hóa không đều trong năm, những tháng mùa hạ thường có số giờ nắng cao gấp 2 đến 3 lần mùa đông. Các tháng có số giờ nắng thường vào tháng 5, 6, 7, 8 đạt trên 200 giờ:

**Bảng 2.2. Tổng số giờ nắng trung bình tháng trong năm**

Tháng\năm	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Cả năm	1.689	1.545	1.869	2039	1.744	1.677	1.804	2.100	2.033	1.974	1786,5
Tháng 1	10	65	117	121	38	87,6	35	76	172	63	114,8
Tháng 2	53	86	98	99	71	94,6	67	178	185	172	25,1
Tháng 3	91	136	91	59	102	114	123	139	149	129	128,6
Tháng 4	182	149	177	202	192	173,9	175	239	120	210	163,5
Tháng 5	251	241	269	295	250	174	272	227	246	291	168,7
Tháng 6	163	222	213	272	252	255	173	283	275	244	275,1
Tháng 7	213	190	233	111	260	179	128	237	318	241	257,9
Tháng 8	204	171	194	239	204	212	170	145	211	257	201,8
Tháng 9	143	110	192	209	164	227	227	125	224	186	164,7
Tháng 10	169	95	133	170	128	81	209	233	57	75	88,2
Tháng 11	133	60	121	168	67	43	146	108	60	78	149,2
Tháng 12	76	19	31	94	16	32	79	110	16	27	48,9

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn tỉnh Quảng Trị)

#### c. Mưa

Trong khu vực lượng mưa nhiều tập trung vào tháng 9 đến tháng 12 (chiếm từ 65-75% lượng mưa cả năm). Số ngày mưa phân bố không đều, số ngày mưa trong năm dao động từ 154 - 190 ngày, trong các tháng cao điểm trung bình mỗi tháng có 17 - 18

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

ngày mưa, thường có kèm theo bão, gây lũ lụt làm ngập úng. Lượng mưa bình quân nhiều năm là 2.453,8 mm. Lượng mưa trung bình trong tháng qua các năm được thể hiện như sau:

**Bảng 2.3. Lượng mưa từng tháng trong năm**

Tháng/năm	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Cả năm	1.699,4	1.947,0	2.533,8	2.557,5	2.315,4	2.166,1	3.558,0	2.595,1	2383,2
Tháng 1	23,1	46,2	90,4	71,8	53,3	73,1	65,4	97,3	71,2
Tháng 2	17,7	39,9	37,8	78,3	38,2	3,9	7,3	33,8	57,2
Tháng 3	22,1	19,5	12,5	26,9	43,7	51,5	1,8	33,8	116,7
Tháng 4	29,6	158,9	89,2	35,9	139,0	0,5	44,5	83,2	156,4
Tháng 5	20,6	5,0	102,0	98,7	6,0	57,9	81,7	17,3	152,8
Tháng 6	143,5	97,2	94,2	115,5	46,2	28,1	25,8	63,0	47,1
Tháng 7	93,9	114,5	75,4	421,2	260,4	97,5	18,3	21,6	72,7
Tháng 8	172,6	99,4	99,2	57,5	34,1	383,0	128,0	42,7	211,0
Tháng 9	63,5	300,3	443,6	374,9	211,7	611,1	87,7	752,2	255,0
Tháng 10	462,7	427,3	558,2	394,6	447,6	374,7	2.254,3	1.002,5	724,6
Tháng 11	381,9	482,1	483,2	648,0	287,7	392,2	615,7	160,5	200,0
Tháng 12	268,2	156,7	448,1	234,2	747,5	92,6	227,5	273,3	318,5

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn tỉnh Quảng Trị)

d. Gió

- Các hướng gió thịnh hành là gió Đông Nam, Đông Bắc và đặc biệt là gió Tây Nam khô nóng, gió Đông Nam xuất hiện từ tháng 11 đến tháng 01 năm sau. Gió Tây Nam khô nóng xuất hiện từ hạ tuần tháng 2 và kết thúc vào trung tuần tháng 9.. Gió Tây Nam thịnh hành từ tháng 5 đến tháng 8. Trong các tháng này có nhiều ngày có gió, riêng tháng 6, 7 nhiều nơi 10-16 ngày có gió tốc độ lớn.

- Mùa bão thường xuất hiện từ tháng 8 đến tháng 11, các cơn bão đổ bộ vào đất liền Quảng Trị nói chung và thị xã Quảng Trị nói riêng thường là các cơn bão số 7, 8, 9 và 10. Năm nhiều nhất có 4 cơn bão, năm ít nhất không có cơn bão nào, trong những năm gần đây số lượng bão và mức độ tàn phá giảm hẳn so với trước kia. Bão thường kèm theo mưa to kết hợp triều cường trên diện rộng làm thiệt hại đến cơ sở vật chất kỹ thuật và mùa màng.

- Thời tiết, khí hậu khá khắc nghiệt đã gây bất lợi cho sản xuất và đời sống, điều kiện lao động khó khăn, năng suất lao động giảm.

e. Độ ẩm không khí

Độ ẩm trung bình qua các năm từ 83-87%, các tháng có độ ẩm cao thường là các tháng mùa mưa. Vào mùa khô độ ẩm thấp hơn nhiều, đặc biệt vào thời kỳ có gió Tây Nam hoạt động, độ ẩm chỉ còn 67-68%. Độ ẩm trung bình các năm được thể hiện ở bảng sau:

**Bảng 2.4. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm (%)**

Tháng/năm	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
-----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

BQ năm	84	87	84	82	85	85	84	81	83	84	86
Tháng 1	92	89	87	87	91	92	92	92	88	88	89
Tháng 2	90	91	90	89	85	92	88	88	87	88	90
Tháng 3	90	91	91	87	89	90	89	88	87	89	87
Tháng 4	85	88	87	83	85	83	87	82	88	86	84
Tháng 5	74	80	74	69	80	84	78	76	78	79	81
Tháng 6	74	78	74	71	74	73	72	66	69	68	73
Tháng 7	76	83	75	77	76	80	77	68	71	73	80
Tháng 8	74	84	78	78	77	78	77	75	78	70	82
Tháng 9	89	89	82	79	83	83	82	85	81	88	88
Tháng 10	88	91	90	87	89	89	88	85	87	92	91
Tháng 11	91	93	91	88	90	92	89	86	91	91	91
Tháng 12	90	85	88	88	94	88	92	82	91	91	91

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn tỉnh Quảng Trị)

### 2.1.3. Điều kiện thủy văn

\* Đặc điểm nước mặt:

Trong diện tích thăm dò không có sự hiện diện của nước mặt. Toàn bộ khu mỏ đều tiếp nhận nước mưa, thấm thấu xuống dưới và bổ sung vào nước dưới đất.

\* Đặc điểm nước dưới đất:

Trong vùng thăm dò chỉ tồn tại nước trong lỗ hổng của trầm tích Đệ Tứ, có thành phần chủ yếu là sét, cát lẫn dăm sạn phong hóa từ đá cát kết bột kết. Khả năng thấm và chứa nước kém, mực nước ngầm tại thời điểm thăm dò ở cosd > +5m không gặp nước. Nguồn cung cấp chủ yếu là nước mưa thấm xuống, miền thoát là nơi có địa hình thấp. Không có các nguồn nước khác chảy vào mỏ..

### 2.1.4. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Trung Thuần

#### 2.1.4.1. Điều kiện kinh tế

Trong những năm qua, Đảng bộ và nhân dân xã Trung Thuần đã từng bước đưa nền kinh tế của địa phương đi lên. Nhiều tiềm năng, lợi thế của địa phương đã được khai thác đúng mức, có hiệu quả hơn, đời sống vật chất và tinh thần của nhân dân đã được cải thiện trên nhiều mặt. Các chương trình trọng điểm đã có những chuyển biến tích cực đóng góp một phần không nhỏ trong quá trình chuyển dịch cơ cấu kinh tế, tạo thêm nhiều việc làm, tăng thu nhập cho nhân dân.

Cơ cấu kinh tế tiếp tục có chuyển biến tích cực phù hợp với xu hướng công nghiệp hoá - hiện đại hoá của cả tỉnh. Trong đó tỷ trọng khu vực kinh tế dịch vụ, công nghiệp và xây dựng tăng nhanh và ngày càng chiếm ưu thế trong tổng giá trị sản xuất của phường.

Thực trạng phát triển các ngành kinh tế như sau:

a. Dịch vụ

Các loại dịch vụ trên địa bàn ngày càng đa dạng, phong phú gồm các loại dịch vụ

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

---

như: Sửa chữa xe máy, điện tử, kinh doanh xăng dầu, vật liệu xây dựng, dịch vụ vận tải, dịch vụ nông - lâm - ngư nghiệp, dịch vụ nhà nghỉ, nhà trọ luôn được duy trì và mở rộng. Các loại dịch vụ tập trung chủ yếu tại tuyến đường Quốc lộ 1A đi qua địa bàn xã.

**b. Nông nghiệp**

Trồng lúa vẫn là ngành chính của nhiều hộ dân. Đã từng bước đẩy mạnh sản xuất ngành trồng trọt theo hướng sản xuất hàng hóa nhằm đáp ứng nhu cầu thị trường và có giá trị kinh tế cao; quy hoạch và tổ chức lại sản xuất nông nghiệp; chú trọng và nâng cao hiệu quả công tác khuyến nông và xây dựng nhiều mô hình sản xuất tiên tiến, có hiệu quả làm cơ sở để ứng dụng và chuyển giao các tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất.

**c. Lâm nghiệp**

Tổng diện tích đất rừng toàn xã hiện nay là 913,9 ha. Bộ phận địa chính kết hợp với cán bộ kiểm lâm địa bàn tiến hành rà soát, kiểm kê rừng và thông báo đến các tổ chức, cá nhân có phương án phòng cháy chữa cháy rừng.

**2.1.4.2. Điều kiện xã hội**

**a. Giáo dục**

Cơ sở vật chất ngành giáo dục và đào tạo trong những năm qua đã được đầu tư đáng kể, có sự chuyển biến tích cực thông qua chương trình kiên cố hóa trường học và các chương trình, dự án hỗ trợ từ các tổ chức và cá nhân trong, ngoài nước. Chất lượng giáo dục được nâng lên, tỷ lệ học sinh khá, giỏi ở các cấp học hàng năm đều tăng.

**b. Văn hóa thông tin - Thể dục thể thao**

Công tác thông tin tuyên truyền: UBND xã đã chủ động và thực hiện tuyên truyền đến người dân bằng hệ thống truyền thanh cũng như tuyên truyền trực quan bằng băng rôn, pano, áp phích vào các ngày lễ, tết như tuyên truyền mừng Đảng mừng xuân, ngày thành lập Đảng, giải phóng quê hương,...

Văn hóa văn nghệ - TDTT: người dân tích cực tham gia các hoạt động do UBND xã tổ chức.

**c. Lĩnh vực y tế - chăm sóc sức khỏe**

Trong những năm qua, chất lượng khám và điều trị ở cơ sở y tế được tăng lên đáng kể.

Công tác phòng chống dịch Ủy ban xã đã phối hợp với Trung tâm Y tế chỉ đạo trạm Y tế, các trường học, tổ dân phố tiếp tục tuyên truyền vận động nhân dân trong toàn phường tích cực tổng vệ sinh và chủ động phòng ngừa dịch bệnh.

*[Nguồn: Báo cáo tình hình kinh tế xã hội xã Trung Sơn năm 2023]*

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

**2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường**

**2.2.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường**

**2.2.1.2. Hiện trạng các thành phần môi trường**

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

---

*Hình 2.1. Sơ đồ vị trí quan trắc*

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

### 2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật

Khu vực dự án nằm trên địa bàn xã Trung Thuần, hầu hết hệ sinh thái và tài nguyên sinh vật ở đây chịu tác động mạnh bởi các hoạt động KT - XH của nhân dân trong vùng và các hoạt động tự nhiên. Nhìn chung, khu vực Dự án không nằm trong các khu vực sinh thái nhạy cảm, không có các thành phần loài quý hiếm nằm trong Sách đỏ cần phải được bảo vệ.

Qua khảo sát thực tế, tham vấn ý kiến cộng đồng cũng như tham khảo một số nguồn tài liệu từ các kết quả điều tra trước đây khu vực thực hiện các công trình của Dự án có chung hiện trạng tài nguyên sinh học như sau: Hệ sinh thái thủy vực Sông Rào Nan ; Hệ sinh thái thủy vực các kênh mương, ao hồ và hệ sinh thái đồng ruộng. Trong đó:

- Thực vật: thảm thực vật ở đây chủ yếu là cây tràm, keo tai tượng với mật độ dày và các loại cây bụi. Tại khu vực phía Nam và Tây Nam, Đông Nam của Dự án, mật độ cây cối vẫn tương đối lớn vì ít chịu sự tác động của con người. Tại khu vực phía Đông và phía Bắc Dự án, hiện nay phạm vi công trình xây dựng ngày càng mở rộng dẫn đến diện tích rừng giảm đi. Tuy nhiên, nhìn chung, tại khu vực Dự án và khu vực xung quanh, tỷ lệ che phủ rừng vẫn ở mức cao.

- Động vật: qua khảo sát thực tế, hệ động vật tương đối nghèo nàn, chủ yếu là các loài động vật nhỏ như ếch, nhái, dế,... Khu vực thực hiện Dự án chưa xuất hiện các loài thực vật, động vật hoang dã và thuộc đối tượng ưu tiên bảo vệ.

*a. Đặc trưng thảm thực vật:* tại các công trình chủ yếu hình thành và phát triển trên lớp đất bị bào mòn và các vùng đất mới được cải tạo để phục vụ cho mục đích nông nghiệp nói riêng và sinh hoạt của con người nói chung. Vì vậy, thảm thực vật trên cạn phần lớn là cây họ lúa, thực vật hoang dại lại những cây thân bụi, thân cỏ chịu hạn, ưa sáng, phát triển trên đất không giàu chất dinh dưỡng, thậm chí một số nơi bị chua phèn.

+ Ngoài những cây lúa nước thuộc chi *Oryza*, người dân còn trồng các loại hoa màu như: khoai lang (*Ipomoea batatas*), khoai môn (*Colocasia antiquorum*), bầu (*Lagernaria siceraria*), bí (*Benincasa pepo*), ngô (*Zea mays*).

+ Dọc hai bên bờ ruộng, kênh mương là những cây thân thảo và bụi mọc trên các vùng đất cải tạo làm bờ ruộng như: họ cúc (*Asteraceae*), họ cỏ (*Poaceae*), họ cói (*Cyperaceae*), họ cà (*Solanaceae*). Trong đó loài phổ biến và chiếm ưu thế là lức (*Pluchea indica*), sơn cúc (*Wedelia biflora*), cỏ may (*Chrysopogon aciculatus*), cỏ chân vịt (*Dactyloctenium aegyptium*)...

*b. Thực vật dưới nước:* bao gồm các nhóm thực vật nổi như tảo lam, tảo silic, tảo lục. Thực vật đáy tương đối nghèo, các loài nghi nhận được phần lớn là các loài thực vật thủy sinh sống chìm một phần hoặc chìm hoàn toàn trong nước như các loài ô rô gai, năn, cỏ chát, rong khét, rong bột...

Một số vùng ven sông thường xuyên bị ngập nước hoặc bị ngập nước định kỳ do tác động của thủy triều và hình thành nên các bãi ngập nước không điển hình. Thường gặp các loài thực vật thích hợp với điều kiện sống này như bần chua, ô rô gai, gai xanh, mướt sát, ráng, dứa dại...ở khu vực hệ sinh thái sông Thạch Hãn.

Nói chung, tài nguyên sinh vật của các hệ sinh thái này không phong phú và chủ yếu bị tác động bởi các hoạt động của con người. Riêng hệ sinh thái thủy vực các con sông lớn còn chịu nhiều tác động của các hoạt động tự nhiên như khí hậu, thủy văn và thiên tai (bão, lũ lụt, hạn hán...).

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

Đặc trưng về hệ động vật tại các công trình: Qua khảo sát khu vực thực hiện các công trình không có loài động vật quý hiếm nào thuộc sách đỏ Việt Nam và thế giới, chủ yếu là một số loài thuộc các nhóm sau:

+ Các loài động vật không xương sống thuộc nhóm động vật đất như: Giun đất, giun khoang..., các loài côn trùng, ấu côn trùng của chúng như: chuồn chuồn, cào cào, châu chấu, dế mèn, rầy xanh, bọ xít, bướm, tò vò, ruồi nhà, ruồi trâu, kiến... Các loài này thường phát triển trên hệ sinh thái đồng ruộng dọc các kênh mương.

+ Động vật có xương sống bao gồm những loài thuộc lớp ếch nhái (Amphibia) như: loài nhái, ếch đồng, chàng hưu, ếch ương, cóc nhà...; bò sát (Reptilia) như: thạch sùng, thằn lằn bóng, nhông cát, tắc kè, rắn nước, rắn cạp nong, rắn cỏ đỏ (*Rhabdophis saravacensis*)...; các loài chim bay (Volantes) chủ yếu thuộc bộ Sẻ, nhóm ăn sâu bọ có thành phần loài và mật độ cá thể chiếm ưu thế như: chào mào, chích choè, sơn ca, bách thanh, chèo bẻo, chích nâu, đớp ruồi, sẻ nhà...; ngoài ra còn có một số loài chim khác như: điều hâu, cu gáy, bìm bịp, cú lợn, sả đầu nâu, bói cá, cò bợ...

+ Khu hệ thú (Mammalia): chỉ gặp các loài thú nhỏ gần người như: chuột chù, chuột nhà, chuột cống, chồn bạc má,...và các loài gia cầm như gà (*Gallus gallus domesticus*), vịt nhà (*Anas platyrhynchos*); gia súc như: bò (*Bibos gaurus*), trâu (*Bubalus bubalis*), chó nhà (*Canis dingo*), mèo nhà (*Felis bengalensis*), thỏ nhà (*Oryctolagus cuniculus*),...

*c. Động vật dưới nước:* Bao gồm hệ sinh thái vùng sông Thạch Hãn, Vĩnh Định, hệ sinh thái trong kênh mương, ao hồ, đồng ruộng. Có thể chia thành các nhóm với thành phần các loài động vật thủy sinh như sau:

+ Động vật nổi: các nhóm giáp xác Râu Ngành, Trùng bánh xe, Giáp xác chân chèo.

+ Động vật đáy: chủ yếu là các ấu trùng, côn trùng thuộc họ hai cánh, cánh lông, phù du, chuồn chuồn.

+ Khu hệ cá ở đây chủ yếu là các loài cá kích thước nhỏ và số lượng không nhiều, một số loài thường gặp là cá mương, cá bóng, cá chình sông, móm, cá cẵng.

### **2.3. Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện Dự án**

Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường tại khu vực Dự án:

- Công nhân khai thác của Dự án.
- Người dân lao động chăm sóc rừng xung quanh Dự án.
- Người dân tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển và người dân sống hai bên tuyến đường vận chuyển (cụ thể là tuyến đường tỉnh lộ DT22).
- Các khe suối lân cận Dự án.
- Chất lượng các tuyến đường vận chuyển: Tỉnh lộ DT22.
- Hệ sinh thái tại Dự án và khu vực xung quanh.

### **2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện Dự án**

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

### 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 khai thác

#### 3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

##### 3.1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động từ hoạt động mở vỉa, xây dựng cơ bản

Chủ dự án tiến hành mở vỉa, xây dựng cơ bản như sau:

- Chuẩn bị mặt bằng, xây dựng các mốc ranh giới mỏ.
- Bố trí nhà điều hành tại mỏ (lắp đặt nhà container), xây dựng kho CTNH, bố trí nhà vệ sinh di động, trạm cân.
- Xây dựng tuyến đường vận tải chính trong mỏ và tạo diện khai thác ban đầu.
- Đào mương thu gom nước mưa và hồ lắng.

##### 3.1.1.1.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

#### (1) Bụi và khí thải

Vấn đề ô nhiễm không khí do bụi và khí thải phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu ở các công đoạn sau:

- Công tác san gạt;
- Công tác vận chuyển nguyên vật liệu, trang thiết bị;
- Hoạt động của các máy móc san ủi, làm đường,...

Bụi và khí thải phát sinh trong giai đoạn mở vỉa, xây dựng cơ bản chủ yếu bụi trong quá trình san ủi mặt bằng, lu lèn mặt nền đường.

Lượng bụi phát sinh phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: điều kiện khí hậu, môi trường tự nhiên, không gian và thời gian, khối lượng công trình, loại công trình, phương án và thiết bị, chất lượng đường sá, quãng đường vận chuyển, loại phương tiện,... Để xác định tải lượng bụi phát sinh trong quá trình xây dựng, áp dụng Hệ số phát sinh bụi của Tổ chức Y tế thế giới (WHO, 1993) lượng bụi phát sinh trong quá trình mở vỉa, xây dựng cơ bản được xác định như sau:

**Bảng 3.1. Hệ số phát thải bụi trong mở vỉa, xây dựng cơ bản**

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

[Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới (WHO, 1993)]

Lượng bụi phát sinh do quá trình san gạt, đào đắp đất trong giai đoạn này được tính toán như sau:

$$M_{\text{bụi}} = \text{Khối lượng san gạt} \times \text{Hệ số phát sinh}$$

Khối lượng đất san gạt, đào đắp khoảng 13.500 m<sup>3</sup> (bao gồm: khối lượng đất bốc trong quá trình mở hào vận tải: 2.000 m<sup>3</sup>, đất mở vỉa: 2.000 m<sup>3</sup>, đất đào hồ lắng: 8.700 m<sup>3</sup>, đào rãnh thoát nước 800m<sup>3</sup>). Như vậy, với thời gian thực hiện khoảng 78 ngày, lượng bụi phát sinh do quá trình san gạt, đào đắp đất là: (13.500 m<sup>3</sup> x 100

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

$g/m^3)/78 = 17,3kg/ngày.$

Do hoạt động san gạt diễn ra tại khu vực mỏ, để xác định nồng độ bụi trong không khí dưới hướng gió, Báo cáo áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt, với giả thiết như sau:

- Tải lượng bụi phát sinh tại khu vực công trường là liên tục và không thay đổi theo thời gian. Với  $Q$  (mg) là tải lượng bụi phát sinh trong thời gian  $t$  (s) và  $Q/t$  là hằng số.

- Gió thổi vuông góc với chiều rộng của khu vực phát thải, với tốc độ gió  $u$  (m/s) không thay đổi; chiều rộng của khu vực phát thải là  $W$  (m).

-  $L$  (m) là chiều dài tính từ điểm phát thải đến vị trí xác định nồng độ bụi theo hướng gió.

- Độ rối của khí quyển gây nên sự hoà trộn hoàn toàn các chất ô nhiễm đến độ cao  $H$  (m) và không hoà trộn vượt ra ngoài hình hộp này, nồng độ bụi đồng đều giữa các vị trí trong hình hộp chữ nhật có kích thước  $W, L, H$ .

- Nồng độ bụi trong không khí trước khi vào khu vực phát thải (nền) là  $C_0$  ( $mg/m^3$ ).

-  $C$  là nồng độ chất ô nhiễm trong khối hộp ( $mg/m^3$ ).

Áp dụng định luật bảo toàn khối lượng, ta có:  $C = C_0 + Q/(WLH)$ .

- Với  $L = ut$ , ta có:

$C = C_0 + Q/(uHWt)$ ,  $C_0 = 0,15 mg/m^3$ .

Với đặc điểm khu vực mỏ, chiều rộng khoảng  $W=380m$ , chiều cao chọn  $H=10m$ , tốc độ gió  $u= 0,4 m/s$ , thời gian thi công đào đắp khoảng 78 ngày, nồng độ bụi phát sinh lớn nhất khoảng  $0,2861 mg/m^3$ . Qua kết quả tính toán cho thấy nồng độ bụi từ các hoạt động đào đắp đạt QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí ( $0,3 mg/m^3$ ).

Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình mở vỉa, xây dựng cơ bản của Dự án sẽ gây ra các tác động đến sức khỏe của công nhân trong khu vực Dự án. Hoạt động này chỉ diễn ra trong khuôn viên Dự án nên không tác động lớn đến môi trường xung quanh.

## (2) Nước thải

Trong giai đoạn mở vỉa, xây dựng cơ bản của Dự án chủ yếu là các hoạt động xây dựng đường vận chuyển nên khối lượng công tác không nhiều, nguồn nước thải xây dựng không đáng kể. Do đó nguồn phát sinh nước thải chủ yếu trong giai đoạn này là: nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng và nước mưa chảy tràn.

- *Nước thải sinh hoạt*

Nước thải sinh hoạt của công nhân chủ yếu chứa các chất cặn bã, chất rắn lơ lửng (TSS), chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật.

Ước tính lưu lượng nước thải sinh hoạt phát thải trong ngày trong thời gian mở vỉa, xây dựng cơ bản là:

$$Q_{\text{nước thải SH}} = N * k * Q_{\text{SH}}$$

Trong đó:

+  $N$ : số lượng công nhân tham gia thi công xây dựng.  $N = 06$  (người).

+  $k$ : hệ số phát thải nước sinh hoạt (ước tính bằng 100% lượng nước cấp).

+  $Q_{\text{SH}}$ : nhu cầu nước của 01 công nhân trong 1 ngày.

Định mức cấp nước sinh hoạt theo TCXDVN 33:2006 là 150 lít/người/ngày nhưng do công nhân chỉ hoạt động vào ban ngày nên ước tính định mức cấp nước sinh hoạt cho công nhân là  $Q_{\text{SH}} = 50$  lít/người/ngày.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

Từ đó tính được:

$$Q_{\text{nước thải SH}} = 6 * 1 * 50/1000 = 0,3 \text{ (m}^3\text{/ngày)}$$

Nồng độ tất cả các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt nếu không được xử lý thì sẽ gây ô nhiễm nguồn nước các khe suối lân cận, tác động trực tiếp tới môi trường sống của công nhân, gây dịch bệnh. Tuy nhiên, với lưu lượng phát sinh nhỏ thì tác động được đánh giá ở mức thấp.

- *Nước mưa chảy tràn*

Lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án được tính theo công thức:

$$Q = 0,278.K.I.F$$

Trong đó: K - Hệ số dòng chảy (k = 0,6).

I - Cường độ mưa. Theo Niên giám thống kê tỉnh Quảng Trị lượng mưa ngày lớn nhất trong vòng 35 năm (1985 - 2020) có giá trị là 529mm (tại thời điểm ngày 17/10/2020).

F - Diện tích khu vực mở vỉa (2.000 m<sup>2</sup>)

Từ đó, ta tính được:

Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án:

$$Q = 0,278 * 0,6 * 529 * 10^{-3} * 2.000 \approx 176 \text{ m}^3\text{/ngày.}$$

Khu vực thi công khi đào đắp, san ủi, lu lèn,... sẽ phát sinh các chất thải. Nếu không được quản lý thì khi có mưa, nước mưa chảy tràn sẽ kéo theo các chất bẩn trên mặt đất như: Đất đá, cát, chất thải rắn sinh hoạt,... xuống nguồn nước tiếp nhận. Từ đó, làm tăng độ đục nguồn nước, ô nhiễm hữu cơ, dầu khoáng,... ảnh hưởng xấu đến chất lượng nguồn nước, gây ô nhiễm và suy thoái nguồn nước tiếp nhận. Ngoài ra, các chất bẩn (đất, đá, dầu mỡ,...) trên bề mặt khi gặp mưa có thể thấm vào đất gây ô nhiễm môi trường đất và nước dưới đất tầng nông.

### (3) Chất thải rắn

#### ❖ *Thảm thực vật từ quá trình phát quang*

Trong quá trình xây dựng, mở vỉa có thảm thực vật từ quá trình phát quang, diện tích thực hiện Dự án là đất trồng rừng sản xuất nên lượng thực vật cần phát quang là rất lớn. Loại phế thải này ít tác động đến môi trường tự nhiên, nhưng nếu không thu gom sẽ gây ra các tác động như chiếm dụng diện tích, tạo gò, đồng gây mất mỹ quan và cản trở giao thông, nếu phát tán vào môi trường đất sẽ ảnh hưởng đến chất lượng đất.

Lượng sinh khối phát sinh được tính toán dựa vào hệ số của số liệu điều tra về sinh khối của 1ha loại thảm thực vật theo cách tính của Ogawa và Kato như sau:

**Bảng 3.2. Sinh khối của 1ha loại thảm thực vật**

Loại sinh khối	Lượng sinh khối (tấn/ha)					
	Thân	Cành	Lá	Rễ	Cỏ dưới tán rừng	Tổng
Rừng phục hồi	9,685	2,716	0,474	0,134	2,000	15,009
Rừng trồng	30,000	5,000	1,000	5,000	-	41,000
Rừng trung bình	60,000	8,040	1,150	5,360	2,000	76,550
Rừng nghèo	31,444	9,971	1,647	5,227	1,000	49,289
Rừng nửa vựa	12,000	-	-	2,400	-	14,400
Cây hàng năm	-	-	6,000	1,500	-	7,500
<b>Tổng cộng</b>	<b>143,129</b>	<b>25,727</b>	<b>10,271</b>	<b>19,621</b>	<b>5,000</b>	<b>203,748</b>

(Nguồn: Cách tính của Ogawa và Kato)

Quá trình khai thác khối lượng đất của Dự án sẽ tiến hành phát quang cây với

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

tổng diện tích 3,5 ha; quá trình phát quang được tiến hành cuốn chiếu theo thời gian khai thác, không tiến hành phát quang toàn bộ diện tích trong năm đầu tiên khai thác. Lượng sinh khối ước tính là: 41 tấn/ha × 4.53 ha = 185,7 tấn/thời gian thi công. Lượng sinh khối phát sinh chủ yếu bao gồm là cây bụi, cây lấy gỗ như keo, tràm,... được tập kết tại phía Đông Dự án, lượng này được thu gom vận chuyển xử lý và một ít cây gỗ sẽ được bán gỗ nguyên liệu, tận dụng làm củ đun.

❖ *Đất thải phát sinh từ quá trình đào, san gạt*

Dự án sẽ tiến hành đào, san gạt mặt bằng để xây dựng các hạng mục công trình phục vụ thi công khai thác và đào hồ lắng, hoạt động này sẽ phát sinh khối lượng đất thải khoảng 13.500 m<sup>3</sup>. Khối lượng đất này là sản phẩm của Dự án, do đó, Chủ dự án sẽ tập kết trong khuôn viên Dự án để vận chuyển, cung cấp cho các công trình, dự án.

❖ *Chất thải rắn sinh hoạt*

Khối lượng rác thải sinh hoạt tính bình quân khoảng 0,35 kg/người/ng.đ (theo Quy hoạch quản lý chất thải rắn tỉnh Quảng Trị đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050). Mỗi ngày công nhân làm việc 8 tiếng nên có thể ước tính lượng rác thải là 0,35 kg/người/ngày. Số lượng công dân thực hiện mở vỉa, xây dựng cơ bản là 6 người. Một ngày lượng rác thải sinh hoạt ước tính: 06 x 0,35 = 2,1 kg/ngày.

Trong thành phần CTR sinh hoạt của Dự án chủ yếu là các hợp chất hữu cơ và các loại bao bì khó phân hủy, vỏ lon nước giải khát,...

Chất thải rắn sinh hoạt có thành phần chủ yếu là chất hữu cơ, nếu không được thu gom, xử lý hoặc để tồn đọng nhiều ngày sẽ tạo môi trường sống cho một số vật chủ trung gian gây bệnh như ruồi, muỗi,... gây tác động trực tiếp đến đời sống sinh hoạt của công nhân tại công trường hoặc bị cuốn theo bởi gió và nước chảy tràn gây ô nhiễm cho các khu vực xung quanh. Tuy nhiên, lượng chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn này còn thấp nên tác động đến môi trường không đáng kể.

**(4) Chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là cặn dầu thải, giẻ lau dính dầu,... Loại chất thải này gây hại cho môi trường nếu không được thu gom và kiểm soát chặt chẽ. Khối lượng các chất thải này ít nên các tác động không đáng kể. Chủ yếu là các loại sau:

**Bảng 3.3. Khối lượng CTNH ước tính phát sinh trong giai đoạn mở vỉa, xây dựng cơ bản**

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng ước tính (kg/tháng)	Mã CTNH
1	Giẻ lau thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	02	18 02 01
2	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	Lỏng	03	17 02 04
<b>Tổng</b>			<b>05</b>	

**3.1.1.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải**

**(1) Tiếng ồn**

Tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn mở vỉa, xây dựng cơ bản của Dự án chủ yếu là từ các phương tiện giao thông, máy móc phục vụ quá trình phát quang, sự va chạm của các máy móc thiết bị, các loại vật liệu bằng kim loại. Đối tượng chịu tác động lớn nhất bởi tiếng ồn là công nhân trực tiếp điều khiển các máy móc, thiết bị.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

Theo “Ủy ban bảo vệ môi trường U.S, tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và sự vận hành, máy móc xây dựng và dụng cụ gia đình NJID, 300.1, 31-12-1971” cường độ tiếng ồn do hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công gây ra tại vị trí cách nguồn ồn 15m như sau:

**Bảng 3.4. Mức ồn gây ra do các phương tiện thi công**

Stt	Thiết bị thi công	Mức ồn nguồn (cách máy 15m)
1	Máy phay bào	97
2	Máy cưa	114
3	Ô tô vận chuyển	50

Nếu các máy móc này hoạt động liên tục trong ngày sẽ gây tác động rất lớn đến công nhân, cụ thể gây căng thẳng, mệt mỏi, mất khả năng tập trung và có thể dẫn đến tai nạn lao động. Tuy nhiên, trong quá trình mở vỉa, xây dựng cơ bản, các máy móc, thiết bị thường hoạt động gián đoạn và không cùng một lúc, khu vực Dự án có không gian thoáng đãng, đồng thời Chủ dự án trang bị các dụng cụ bảo hộ cho công nhân nên trên thực tế tiếng ồn tác động không đáng kể và có thể kiểm soát được.

### (2) Độ rung

Độ rung phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển hạng nặng và máy móc thiết bị thi công trong quá trình mở vỉa, xây dựng cơ bản. Mức độ rung động của các máy móc thi công thể hiện như sau:

**Bảng 3.5. Mức độ rung của các máy móc thi công**

Stt	Các phương tiện	Mức độ rung động cách nguồn 10m (dB)	Mức độ rung động cách nguồn 30m (dB)
1	Máy phay bào	57	48
2	Máy cưa	80	71
3	Xe tải	79	71
<b>QCVN 27:2010/BTNMT</b>		<b>75</b>	

Qua bảng trên cho thấy ở khoảng cách >30m, mức rung của các máy móc thi công đạt mức cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung. Tuy nhiên, cán bộ công nhân là đối tượng tiếp xúc máy móc thường xuyên, vì vậy Chủ dự án áp dụng các biện pháp giảm thiểu để bảo đảm sức khỏe cho công nhân.

### (3) Chiếm dụng đất

Quá trình thu hồi đất sẽ làm mất đi khoảng 8,8 ha đất trồng rừng sản xuất ảnh hưởng đến sinh kế của người dân; làm mất đi diện tích rừng ảnh hưởng đến môi trường. Dự án không có phương án đền bù, trồng rừng thay thế hợp lý có thể dẫn đến các xung đột, mâu thuẫn xã hội.

### (4) Hoạt động rà phá bom mìn

Khu vực Dự án có thể còn tồn lưu bom mìn còn sót lại trong thời kỳ chiến tranh ở tầng đất bên dưới. Trước khi khai thác nếu không tiến hành rà phá bom mìn hoặc quá trình rà phá bom mìn được thực hiện không triệt để có thể gây thiệt hại đến tính mạng của công nhân, người dân xung quanh và tài sản do nổ bom mìn.

#### 3.1.1.2. Đánh giá, dự báo tác động từ hoạt động khai thác

Các nguồn gây tác động trong giai đoạn khai thác:

- Hoạt động khai thác khoáng sản.
- Hoạt động vận chuyển khoáng sản đi tiêu thụ.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

- Hoạt động bảo trì, bảo dưỡng thiết bị, máy móc.
- Sinh hoạt của công nhân lao động.

Từ các hoạt động khai thác xác định các tác động đến môi trường trong giai đoạn khai thác ở bảng sau:

**Bảng 3.6. Nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn khai thác**

Stt	Các hoạt động của Dự án	Các tác động có liên quan đến chất thải	Các tác động không liên quan đến chất thải
01	Hoạt động khai thác đất - Xúc đất lên phương tiện vận chuyển. - Hoạt động vận chuyển đất đi tiêu thụ	- Tác động đến môi trường không khí: bụi và khí thải. - Tác động đến môi trường nước: tăng độ đục, ảnh hưởng động vật thủy sinh.	- Tiếng ồn. - Tác động đến tài nguyên khoáng sản. - Tác động đến hệ sinh thái: sự cư trú của sinh vật đáy, sinh vật dưới nước và sinh vật trên cạn gần khu vực. - Tác động đến trật tự an toàn xã hội. - Tác động đến an toàn giao thông.
02	Sinh hoạt của công nhân	- Chất thải rắn sinh hoạt - Nước thải sinh hoạt	- Tác động đến trật tự xã hội

### 3.1.1.2.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

#### (1) Bụi và khí thải

##### a. Bụi

Điều kiện làm phát sinh bụi thường là vào những ngày khô nóng, có gió mạnh, lớp đất cát có bề mặt thoát hơi nước và dễ dàng phát tán vào môi trường không khí. Ngoài ra, bụi phát sinh từ khói thải của các phương tiện máy móc sử dụng dầu diesel như máy đào, máy xúc,...

- Tại khu vực đang khai thác: bụi phát sinh chủ yếu do hoạt động xúc bốc lên phương tiện vận chuyển và bụi sinh ra từ khói thải của các phương tiện, thiết bị khai thác, san ủi và vận chuyển như máy đào, máy xúc, xe tải,...

- Trên đường vận chuyển: bụi phát sinh chủ yếu do hoạt động vận chuyển đất đi tiêu thụ bằng xe tải trên đường (bụi do rơi vãi và bụi đường do gió cuốn lên trong quá trình vận chuyển).

Cụ thể tải lượng bụi phát sinh từ các hoạt động thi công được tính toán như sau:

- *Bụi phát sinh từ hoạt động đào đất*

Nồng độ bụi trên khai trường phụ thuộc vào công suất, thiết bị, công nghệ khai thác và điều kiện thời tiết. Bụi phát sinh do hoạt động xúc bốc lên phương tiện vận chuyển,...

Theo Tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới (WHO, 1993) bụi sinh ra do quá trình đào đất, xúc bốc bị gió cuốn lên ước tính là 100 g/m<sup>3</sup>. Như vậy, tải lượng bụi phát sinh như sau:

Công suất khai thác theo từng năm 46.000 m<sup>3</sup>/năm x 100 g/m<sup>3</sup> = 4.600.000tấn/năm

Áp dụng cách tính đã trình bày tại phần (1), mục 3.1.1.1.1, nồng độ bụi phát sinh hàng năm là: 3,13 mg/m<sup>3</sup>.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

Qua kết quả trên cho thấy nồng độ bụi phát sinh tại Dự án qua từng năm khai thác không đạt QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí ( $0,3 \text{ mg/m}^3$ ).

- *Bụi đường phát sinh trong quá trình xe tải vận chuyển trên đường*

Một trong những tác động ô nhiễm không khí chính trong giai đoạn khai thác là bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển, đặc biệt là vào mùa khô. Đối tượng chịu ảnh hưởng là người đi đường, các hộ dân dọc tuyến đường vận chuyển và toàn bộ công nhân trên khai trường. Các nguồn phát sinh ô nhiễm bao gồm:

+ Bụi phát sinh trên các tuyến đường do rơi vãi khi vận chuyển.

+ Bụi do gió hoặc xe chạy qua cuốn lên từ mặt đường.

Đất được vận chuyển bằng xe tải đến các công trình xây dựng (ước tính khoảng cách khoảng 10km). Theo Giáo trình thiết kế mỏ - Trường đại học Mỏ - Địa chất Hà Nội, công thức tính tải trọng bụi đường phát sinh trong quá trình vận chuyển:

$$L = 1,7 * k [s/12] * [S/48] * [W/2,7]^{0,7} * [w/4]^{0,5}$$

Trong đó:

L: Tải trọng bụi (kg/km/lượt xe)

k: kích thước hạt trung bình của bụi (0,5)

s: lượng đất trên đường (8,9%)

S: tốc độ trung bình của xe (30 km/h)

W: trọng lượng có tải của xe (20 tấn).

w: số bánh xe (10 bánh).

Thay số ta được:  $L = 0,94 \text{ kg/km/lượt xe}$ .

Theo thuyết minh thiết kế khai thác, đất được chở đến các công trình xây dựng, khoảng cách vận chuyển tính bình quân 20km; ô tô tự đổ 20T, số lượt xe vận chuyển trong năm khoảng 138 lượt xe/ngày.

Lượng bụi đường phát sinh do vận chuyển là:  $61,1 \text{ kg/km/ngày}$ .

Để tính nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông. Giả sử ta xét nguồn đường có độ dài vô hạn thì nồng độ chất ô nhiễm trên mặt đất tại khoảng cách nằm trên trục gió thổi vuông góc với nguồn đường sẽ được xác định theo công thức sau (Trần Ngọc Chấn - Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 1-2002).

$$C(x,0) = \frac{M}{\sqrt{2\pi\sigma_z}u} \text{EXP} \left[ -\frac{1}{2} \left( \frac{H}{\sigma_z} \right)^2 \right] \quad [mg/m^3] (**)$$

Trong đó:

C: nồng độ khí thải ( $mg/m^3$ ).

M: tải trọng nguồn thải (g/m.s).

U: vận tốc gió (lấy  $u = 0,6 \text{ m/s}$ ).

$\sigma_z$ : hệ số khuếch tán theo phương thẳng đứng: Hệ số khuếch tán  $\sigma_z$  là hàm số theo khoảng cách x và độ ổn định khí quyển tính theo công thức Slade:  $\sigma_z = 0,53.x^{0,73}$ .

h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (lấy  $h = 0 \text{ m}$ ).

x: khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải tính theo chiều gió thổi.

Thay các giá trị vào công thức (\*\*), nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện như sau:

**Bảng 3.7. Nồng độ khí thải tại các khoảng cách khác nhau từ quá trình vận chuyển**

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

Stt	Khoảng cách x (m)	$\sigma_z$	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )
			Quý I đến Quý IV
1	1	0,530	2,89
2	5	1,716	0,78
3	10	2,846	0,65
4	30	6,347	0,27
<b>QCVN 05: 2023/BTNMT (TB 1 giờ)</b>			<b>0,3</b>

Kết quả tính toán cho thấy, nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu cao, không đạt QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (0,3 mg/m<sup>3</sup>).

- *Bụi phát sinh từ khói thải của các máy móc, phương tiện sử dụng dầu diesel*

Lượng dầu diesel phục vụ cho công tác xúc, ủi, vận chuyển trong 01 năm khoảng 30.223 lít/năm = 24.178 kg/năm (tỷ khối dầu là 0,8) = 24,178 tấn/năm;

Theo tài liệu đánh giá nhanh của WHO, định mức phát sinh bụi trong khói thải là 4,3 kg/tấn dầu. Từ đó tính được lượng bụi phát sinh từ khói thải của máy móc, phương tiện sử dụng dầu diesel: khoảng 103,95 kg/năm (tương đương 0,33 kg/ngày).

Áp dụng cách tính đã trình bày tại phần (1), mục 3.1.1.1.1, nồng độ bụi phát sinh từ khói thải của các máy móc, phương tiện sử dụng dầu diesel: 0,153 mg/m<sup>3</sup>.

Qua kết quả trên cho thấy nồng độ bụi phát sinh từ khói thải của các máy móc, phương tiện sử dụng dầu diesel qua từng năm khai thác đạt QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (0,3 mg/m<sup>3</sup>).

Đánh giá tác động:

Lượng bụi trong toàn bộ quá trình tương đối lớn, ảnh hưởng đến cán bộ công nhân khai thác, giảm tầm nhìn, gây tai nạn giao thông, ảnh hưởng đến quá trình đi lại của người dân trên tuyến đường vận chuyển, cụ thể tuyến đường Tỉnh lộ DT22,... Bụi có thể xâm nhập sâu vào phổi qua quá trình hô hấp, do đó gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người và động vật. Cụ thể như sau:

- Do khu vực khai thác nằm cách xa khu dân cư, nên tác động chủ yếu đến công nhân lao động. Đây là đối tượng chịu tác động lớn nhất vì thường xuyên tiếp xúc với bụi trong thời gian dài.

- Tác động đến người dân tham gia giao thông và người dân sống trên tuyến đường vận chuyển: Gây cản trở tầm nhìn và các bệnh về đường hô hấp.

- Tác động đến môi trường: bụi theo gió phát tán vào không khí sau đó sa lắng xuống mặt nước, mặt đất. Bụi sa lắng làm tăng độ đục nguồn nước, đồng thời bụi sa lắng theo thời gian tích tụ làm cho đất đai khu vực xung quanh vị trí khai thác càng ngày càng chai cứng, tính giữ nước bị kém đi và đất trở nên nghèo dinh dưỡng. Bụi bám vào lá cây làm giảm sự thoát hơi nước cũng như quá trình quang hợp của cây xanh ven đường và cây xanh bao quanh vùng khai thác, giảm tốc độ sinh trưởng của các thảm thực vật.

b. Khí thải

Mức độ phát thải các chất ô nhiễm phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như: Nhiệt độ không khí, vận tốc xe chạy, chiều dài quãng đường, phân khối động cơ, loại nhiên liệu sử dụng, các biện pháp kiểm soát ô nhiễm áp dụng.

Lượng dầu diesel phục vụ cho công tác xúc, ủi, vận chuyển trong năm khoảng

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

30.223 lít/năm = 24.178 kg/năm (tỷ khối dầu là 0,8) = 24,178 tấn/năm;

Từ đó tính được tải lượng khí thải do hoạt động khai thác và vận chuyển của Dự án gây ra được trình bày ở sau:

**Bảng 3.8. Tải lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện sử dụng dầu diesel**

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (*) (kg/tấn dầu)	Tải lượng ô nhiễm trong năm thứ 1 đến năm thứ 5 (kg/ngày)
1	SO <sub>2</sub>	5*S	0,0002
2	NO <sub>2</sub>	55	4,26
3	CO	28	2,17
4	VOC	2,6	0,2

*Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (%). S = 0,05% đối với dầu diesel*

Hoạt động khai thác sử dụng các máy móc, thiết bị, phương tiện vận chuyển làm phát sinh ra bụi và các khí thải như SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>, VOC. Do khu vực khai thác cách xa khu dân cư nên các nguồn ô nhiễm trên làm ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân trực tiếp làm việc và người dân tham gia giao thông trên tuyến đường Tỉnh lộ DT22,... Tuy nhiên, khu vực khai thác có không gian thoáng đãng nên các khí phát sinh nhanh chóng được pha loãng và phân tán vào không khí nên mức độ được giảm thiểu. Khí thải độc hại phát sinh trên gây ra các bệnh về đường hô hấp và các bệnh về mắt cho con người.

## (2) Nước thải

Nước thải phát sinh trong quá trình khai thác gồm: Nước thải từ quá trình xịt, rửa xe; nước thải sinh hoạt và nước mưa chảy tràn.

a. Nước thải từ quá trình xịt, rửa lớp xe

Theo tính toán tại Chương 1, lượng nước cấp cho hoạt động xịt rửa lớp xe như sau: lưu lượng khoảng 3,3 m<sup>3</sup>/ngày.

Lượng nước thải được tính bằng 100% nước cấp nên lưu lượng nước thải phát sinh qua các năm khai thác: lưu lượng khoảng 3,3 m<sup>3</sup>/ngày.

Lượng nước thải này thành phần chủ yếu là TSS do đó nếu không thu gom xử lý, chảy tràn sẽ ảnh hưởng đến hoạt động khai thác và cảnh quan môi trường.

b. Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động vệ sinh, rửa tay chân của cán bộ công nhân. Nước thải sinh hoạt chứa một lượng khá lớn các chất ô nhiễm như cặn bã, chất rắn lơ lửng, các chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng (N, P) và vi trùng.

Theo tính toán tại Chương I, lượng nước cấp cho sinh hoạt của công nhân là 0,9 m<sup>3</sup>/ngày. Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh bằng 100% lượng nước cấp. Vậy lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 0,9 m<sup>3</sup>/ngày.

Nước thải nếu không được thu gom xử lý sẽ ảnh hưởng đến môi trường như gây ô nhiễm môi trường đất, nước dưới đất, nước mặt,... tại khu mỏ và xung quanh khu mỏ, ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước các khe suối lân cận. Tuy nhiên, với lưu lượng nước thải phát sinh ít thì mức độ tác động được giảm thiểu đáng kể.

c. Nước mưa chảy tràn

Vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực khai thác sẽ kéo theo các thành phần của đất, cặn lắng, các chất vô cơ, hữu cơ, rác rơi vãi,... sau đó chảy ra các mương xói gần đó và chảy ra khe nước gần Dự án làm ô nhiễm nguồn nước. Ngoài ra, còn có nước mưa chảy tràn từ khu vực lân cận đổ về khu vực khai thác.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

Với nước mưa chảy tràn, mức độ ô nhiễm chủ yếu là từ nước mưa đợt đầu (tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy bề mặt cho đến 15 - 20 phút sau đó. Lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án, toàn lưu vực được tính theo công thức:

$$Q = 0,278.K.I.F$$

Trong đó:

K - Hệ số dòng chảy ( $k = 0,6$ ).

I - Theo Niên giám thống kê tỉnh Quảng Trị lượng mưa ngày lớn nhất trong vòng 35 năm (1985 - 2020) có giá trị là 529mm (tại thời điểm ngày 17/10/2020).

F - Diện tích khu vực Dự án: 45.265 m<sup>2</sup>.

Từ đó, ta tính được lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án: 7.764 m<sup>3</sup>/ngày.

Nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án cuốn theo đất nên nồng độ chất rắn lơ lửng cao, nếu không có biện pháp kiểm soát, lượng nước mưa này sẽ chảy vào khe nước ở phía Đông Bắc Dự án gây đục, giảm chất lượng nguồn nước. Tuy nhiên, tác động này chỉ xảy ra vào những ngày mưa lớn.

### **(3) Chất thải rắn thông thường**

Chất thải rắn thông thường phát sinh trong giai đoạn này gồm: Chất thải rắn từ hoạt động khai thác và chất thải rắn sinh hoạt.

a. Chất thải rắn từ hoạt động khai thác

- Hồ lắng sử dụng để lắng cặn từ nước mưa chảy tràn. Vào mùa nắng, hầu như không có nước nên Dự án chủ yếu nạo vét vào mùa mưa với tần suất 01 tháng/lần. Ước tính lượng bùn thải lớn nhất nạo vét tại Dự án (01 hồ lắng) khoảng 150 m<sup>3</sup>/lần.

- Bể lắng nước thải trạm xít, rửa xe tự động: ước tính bùn thải lớn nhất tại hồ lắng này khoảng 50 m<sup>3</sup>/năm.

Vậy khối lượng bùn thải phát sinh khoảng 650 m<sup>3</sup>/năm. Lượng bùn nạo vét gồm hỗn hợp nước khoảng 40% và đất cát khoảng 60%. Bùn thải sau khi để khô còn khối lượng khoảng 450 m<sup>3</sup>/năm, bùn thải tại hồ lắng trong khu mỏ được thu gom và tập kết tại cạnh mốc M2 để tận dụng san lấp hồ lắng ở giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường sau này. Lượng bùn này nếu không có biện pháp tập kết, che chắn cẩn thận sẽ bị lôi kéo theo nước mưa chảy tràn xuống khe nước phía Đông Bắc gây ô nhiễm nguồn nước.

b. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt hàng ngày của công nhân, thành phần bao gồm cả chất hữu cơ và vô cơ, trong đó chủ yếu thức ăn thừa, rác vụn nhỏ, que gỗ vụn, các túi chất dẻo, giấy vụn, bao bì,...

Khối lượng rác thải sinh hoạt tính bình quân cho một người ở tỉnh Quảng Trị khoảng 0,35 kg/người/ng.đ. Trong giai đoạn này, với số lượng công nhân, người lao động, quản lý là 18 người sẽ thải ra khoảng 6,3 kg/ngày.

Chất thải rắn sinh hoạt có thành phần chủ yếu là chất hữu cơ, nếu không được thu gom, xử lý hoặc để tồn đọng nhiều ngày sẽ tạo môi trường sống cho một số vật chủ trung gian gây bệnh như ruồi, muỗi,... gây tác động trực tiếp đến đời sống sinh hoạt của công nhân tại công trường hoặc bị cuốn theo bởi gió và nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm cho các khu vực xung quanh.

### **(4) Chất thải nguy hại**

Trong quá trình khai thác tại Dự án có thể phát sinh chất thải nguy hại từ hoạt động bảo trì sửa chữa các loại xe, máy móc,... Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn này được trình bày tại bảng sau:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

**Bảng 3.10. Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn khai thác**

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng ước tính (kg/năm)	Mã CTNH
1	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	Lỏng	30	17 02 04
2	Giẻ lau thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	30	18 02 01
<b>Tổng</b>			<b>60</b>	

CTNH là chất thải có chứa các chất hoặc các hợp chất có một trong các đặc tính gây nguy hại trực tiếp (dễ cháy, dễ nổ, làm ngộ độc, dễ ăn mòn, dễ lây nhiễm và các đặc tính gây nguy hại khác) hoặc tương tác với các chất khác gây nguy hại tới môi trường và sức khỏe con người.

### 3.1.1.2.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

#### (1) Tiếng ồn

Trong giai đoạn khai thác, nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu là:

- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển;
- Hoạt động của các thiết bị, máy móc.

Để đánh giá mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn đối với môi trường xung quanh, áp dụng công thức tính mức ồn theo khoảng cách như sau:

$$P_1 - P_2 = 20\lg(D_2/D_1).$$

Trong đó:

$P_1, P_2$ : Mức ồn ứng với các khoảng cách khác nhau (dBA).

$D_1, D_2$ : Ứng với khoảng cách từ nguồn đến điểm tiếp nhận (m).

Áp dụng công thức trên, mức ồn từ các loại phương tiện vận chuyển và các máy móc, thiết bị khai thác được thể hiện ở bảng sau:

**Bảng 3.11. Mức ồn phát sinh từ hoạt động của các thiết bị khai thác và phương tiện vận tải**

Stt	Thiết bị	Mức ồn (dBA), cách nguồn ồn 1m		Mức ồn cách nguồn	
		Tài liệu	TB	20 m	50 m
1	Máy đào	80,0 - 93,0	86,5	60,5	52,5
2	Máy ủi	82,0 - 94,0	88,0	62,0	54,0
3	Ô tô 20 tấn	71 - 79	75	54	45
4	Xe bồn	71 - 80	75	54	45

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

Ở khoảng cách 1m, tiếng ồn phát sinh từ các máy móc thiết bị đều có giá trị không đạt QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (6 - 21 giờ). Nếu các máy móc này hoạt động liên tục 8h/ngày gây tác động rất lớn đến công nhân, cụ thể gây căng thẳng, mệt mỏi, mất khả năng tập trung và có thể dẫn đến tai nạn lao động.

Nhìn chung, tiếng ồn phát sinh gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc tại khu vực khai thác, xung quanh khu vực khai thác chủ yếu là đồi núi nên mức độ tác động đối với các đối tượng khác như người dân là không đáng kể.

#### (2) Độ rung

Độ rung phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các máy móc thiết bị khai thác,

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

trong đó chủ yếu là máy đào, máy ủi và máy xúc.

Mức rung của một số máy móc trong hoạt động khai thác được trình bày tại bảng sau:

**Bảng 3.12. Mức rung của một số máy móc**

Stt	Loại máy móc	Đặc tính rung	Mức độ rung động (Theo hướng thẳng đứng z, dB)	
			Cách nguồn gây rung động 10m	Cách nguồn gây rung động 30m
1.	Máy đào	Liên tục, gián đoạn	80	71
2.	Máy ủi	Liên tục, gián đoạn	79	69
3.	Xe ô tô tự đổ 20T	Liên tục, gián đoạn	79	71
4.	Xe bồn	Gián đoạn	68	63
<b>QCVN 27:2010/BTNMT</b>			<b>75</b>	

[Nguồn: USEPA, 1971]

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

Qua bảng trên cho thấy ở khoảng cách >30m, mức rung của hầu hết các máy móc đạt QCVN 27:2010/BTNMT. Ở khoảng cách <10m, người công nhân sẽ bị ảnh hưởng bởi độ rung, vì vậy Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu để bảo đảm sức khỏe cho công nhân.

### (3) Tác động đến tình hình kinh tế xã hội tại địa phương

Quá trình khai thác tác động đến môi trường kinh tế - xã hội của khu vực theo hướng có tính chất tích cực và tiêu cực:

#### ❖ Tác động tích cực

Cung cấp nguồn vật liệu san lấp đáp ứng nhu cầu cho các công trình xây dựng trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

#### ❖ Tác động tiêu cực

- Tác động đến hoạt động giao thông, vận tải chung của khu vực:

Sự gia tăng mật độ giao thông của phương tiện vận chuyển là một trong các nguyên nhân chính làm suy giảm chất lượng đường sá, gây hư hại các tuyến đường trong khu vực nhất là tuyến đường Tỉnh lộ DT22, ...; tăng khả năng gây ùn tắc và tai nạn giao thông do sự bất cẩn, thiếu ý thức của người tham gia giao thông,...

Bên cạnh đó, nếu các biện pháp che phủ, vệ sinh phương tiện vận chuyển vật liệu không đảm bảo, không thực hiện nghiêm chỉnh dẫn đến rơi vãi, phát tán trên chiều dài tuyến đường. Sự rơi vãi vật liệu trên đường gây ảnh hưởng đến các phương tiện tham gia giao thông khác, dễ gây tai nạn giao thông. Sự gia tăng nồng độ, tải lượng các chất ô nhiễm không khí, bụi, ồn từ quá trình này gây ảnh hưởng đến đời sống, sức khỏe của người dân trong khu vực chịu sự tác động của Dự án.

- An ninh trật tự

Hoạt động sinh hoạt, giải trí hàng ngày của công nhân có khả năng xảy ra mâu thuẫn, xung đột, làm ảnh hưởng tiêu cực đến tình hình an ninh trật tự khu vực. Tuy vậy, số lượng công nhân không nhiều (18 người), chủ yếu là dân địa phương, khả năng gây mất trật tự, an ninh khu vực được giảm thiểu nếu có cách thức quản lý phù hợp và kết hợp chặt chẽ với chính quyền và công an địa phương.

Việc khai thác không đúng giờ giấc và tranh chấp vùng khai thác gây mất trật tự tại địa phương.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

- Cơ sở hạ tầng

Hoạt động vận chuyển của các phương tiện với tần suất, trọng tải lớn sẽ ảnh hưởng đến chất lượng các tuyến đường, cụ thể tuyến đường Tỉnh lộ DT22,...

#### **(4) Tác động đến cảnh quan và môi trường sinh thái khu vực**

Khi Dự án đi vào khai thác ngoài việc làm thay đổi mục đích sử dụng đất còn gây ra những tác động đến hệ sinh thái. Tác động này diễn ra dần dần trong suốt quá trình hoạt động của Dự án.

Hoạt động của Dự án như san ủi, bốc xúc lấy đi khối lượng lớn đất trên diện tích 8,8ha, sẽ gây tác động đến hệ sinh thái, làm thay đổi biến dạng cảnh quan khu vực, làm mất nơi trú ngụ của các loài động vật trong khu vực Dự án. Việc khai thác đã làm giảm số lượng và thành phần loài. Ngoài ra, các chất ô nhiễm như bụi và khí thải cũng sẽ tác động làm giảm khả năng sinh trưởng của thảm thực vật trong khu vực lân cận. Tuy nhiên, trong khu vực Dự án chỉ có một số loại cỏ dại, dây leo mọc thưa thớt, lân cận Dự án không có loài động vật nào quý hiếm nên ảnh hưởng của quá trình khai thác đến môi trường sinh thái xem như không đáng kể. Sau khi kết thúc khai thác, Chủ dự án cam kết tiến hành cải tạo môi trường nên sẽ làm thay đổi cảnh quan trong khu vực thực hiện.

Ngoài ra, vào những ngày mưa, lớp đất khô trên bề mặt sẽ chuyển sang dạng bùn đất và dễ dàng bám dính vào lớp xe của các phương tiện vận chuyển. Hoạt động của các phương tiện vận chuyển đất vào ra khu mỏ với tần suất lớn trong thời gian này sẽ mang đất bám dính ra các đường vận chuyển (chủ yếu là đường tỉnh 76) làm mất cảnh quan khu vực. Đặc biệt, khi lớp đất này khô, gặp gió sẽ cuốn bụi phát tán gây ảnh hưởng đến người dân sống hai bên các tuyến đường và người tham gia giao thông trên đường.

#### **(5) Bệnh nghề nghiệp**

Bụi và tiếng ồn phát sinh khi Dự án đi vào hoạt động là nguồn ô nhiễm chính yếu. Công nhân làm trong môi trường này dễ mắc các bệnh liên quan đến hô hấp, điếc, thần kinh nếu Chủ dự án không có biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu.

##### *3.1.1.2.3. Các rủi ro, sự cố môi trường*

#### **(1) Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông**

Quá trình vận hành thiết bị khai thác không theo quy trình kỹ thuật hoặc do ảnh hưởng của các yếu tố thời tiết có thể xảy ra tai nạn lao động, nhiều khi gây nguy hiểm đến cả tính mạng con người.

Công việc đào đắp, xúc bốc và quá trình vận chuyển nguyên vật liệu với mật độ xe cao hơn có thể gây ra các tai nạn lao động, tai nạn giao thông,...

Tai nạn do các phương tiện đã chở quá tải trọng, người điều khiển phương tiện không có chứng chỉ chuyên môn và chậm xử lý khi xảy ra sự cố.

Tai nạn do tài xế không đủ trình độ chuyên môn, chưa có bằng lái hoặc phóng nhanh vượt ẩu.

Tình trạng sức khỏe của công nhân không tốt hay do làm việc quá sức.

Tai nạn do tính bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nội quy an toàn lao động của công nhân khai thác.

Các phương tiện vận chuyển đất đi qua đường tỉnh lộ DT22, đây là tuyến có mật độ giao thông cao nên sẽ tăng nguy cơ gây ra tai nạn giao thông. Sự cố này nếu xảy ra sẽ gây hậu quả lớn đến sức khỏe, tính mạng và tài sản của người dân.

#### **(2) Sự cố cháy nổ**

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

---

Sự cố cháy, nổ có thể xảy ra do:

- Bất cẩn trong dùng lửa;
- Cháy do sự cố về điện, chập điện;
- Sét đánh;

Sự cố cháy nổ nếu xảy ra sẽ gây những thiệt hại về con người và của cải vật chất của Dự án. Đặc biệt xung quanh Dự án là rừng sản xuất nên khi có cháy nổ xảy ra ảnh hưởng rất lớn đến môi trường.

### **(3) Sự cố sạt lở đất**

Khu mỏ có vách sườn chênh cao, hoạt động khai thác sẽ làm thay đổi bề mặt địa hình, làm mất đi diện tích cây trồng dẫn đến khả năng giữ đất kém đi, làm mất tính liên kết bề mặt; vào mùa mưa hoặc gặp các cơn mưa lớn kéo dài làm cho đất bị bão hòa nước, tạo ra các dòng chảy cục bộ dễ gây ra hiện tượng xói lở trong khu vực và bồi lấp vùng xung quanh.

Trong quá trình khai thác sẽ làm tăng độ dốc sườn đồi, nếu không tuân thủ các yêu cầu kỹ thuật, khai thác vượt quá công suất, chiều sâu cho phép dẫn đến khả năng sạt lở đất.

Sự cố sạt lở đất nếu xảy ra sẽ gây ảnh hưởng đến tính mạng con người, tài sản tại Dự án.

### **(4) Sự cố tai nạn tại công trình**

Khu vực Dự án có địa hình phức tạp, vách sườn chênh cao, tần suất của các phương tiện ra vào mỏ khá lớn, do đó, có thể gây tai nạn như té ngã, tai nạn giao thông,... ảnh hưởng đến tính mạng của con người và hoạt động của Dự án.

### **(5) Sự cố dịch bệnh, an toàn thực phẩm**

Quá trình khai thác tập trung công nhân nên có thể phát sinh dịch bệnh, nhiều dịch bệnh truyền nhiễm có số ca mắc và tử vong cao như Cúm A H5N1, bệnh tả, bệnh do liên cầu lợn ở người, sốt xuất huyết,... Khi dịch bệnh xảy ra, nếu không có biện pháp ngăn ngừa hiệu quả, có thể lây lan ảnh hưởng đến sức khỏe của lao động cũng như người dân địa phương.

### **(6) Sự cố đối với hồ lắng**

Dự án bố trí hồ lắng để thu gom nước mưa chảy tràn. Trường hợp, Chủ dự án không tăng cường nạo vét vào mùa mưa đối với hồ lắng, đất đá sẽ theo nguồn nước chảy vào hồ lắng, bồi lấp hồ lắng, làm mất khả năng thu gom, xử lý nước của hồ và làm cho bùn đất chảy, nước bẩn chảy tràn vào môi trường xung quanh gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường xung quanh.

### **(7) Sự cố tại trạm xịt rửa xe tự động**

Quá trình hoạt động, trạm xịt rửa xe tự động bị hư hỏng do chập điện, hư hỏng đường ống, béc phun,... dẫn đến các phương tiện vận chuyển không được làm sạch, gây ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường, người dân sống hai bên tuyến đường và người tham gia giao thông trên đường.

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

### **3.1.2.1. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn mở vỉa, xây dựng cơ bản**

#### **3.1.2.1.1. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường có liên quan đến chất thải**

##### **(1) Bụi và khí thải**

Để phòng ngừa và giảm thiểu tác động của bụi và khí thải, Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp sau:

- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động để hạn chế ảnh hưởng của khí thải

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

và bụi đến sức khỏe công nhân.

- Sử dụng máy móc, thiết bị đảm bảo yêu cầu kỹ thuật về khí thải, thực hiện tốt công tác duy tu, bảo dưỡng.

- Không tập trung nhiều phương tiện vận chuyển vào cùng một thời điểm, trên cùng một tuyến đường, tránh cộng hưởng khí thải và bụi.

- Sử dụng các loại xe đúng quy định hiện hành; không chở quá đầy, quá tải; không chạy tốc độ cao làm rơi vãi đất, đá, cát trên đường.

- Lu lèn, đầm đất chặt, đúng kỹ thuật.

- Thường xuyên bảo dưỡng xe, không sử dụng xe, máy móc thiết bị quá hạn, không được phép lưu hành sử dụng.

- Máy móc, thiết bị, phương tiện vận chuyển khi không sử dụng sẽ được tắt máy.

- Áp dụng biện pháp mở vĩa, xây dựng cơ bản để đảm bảo rút ngắn thời gian mở vĩa, xây dựng cơ bản, bảo đảm an toàn giao thông và hạn chế các tác động có hại do bụi, khí thải,...

## (2) Nước thải

- Đối với nước thải sinh hoạt:

+ Giảm lượng nước thải sinh hoạt bằng cách dùng nước tiết kiệm và hợp lý.

+ Tổ chức nhân lực hợp lý.

+ Lắp đặt nhà vệ sinh lưu động phục vụ nhu cầu sinh hoạt của công nhân. Sau giai đoạn mở vĩa, Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý chất thải từ nhà vệ sinh di động.

- Thiết kế nhà vệ sinh lưu động như sau:

+ Chiều dài: 0,95 m; Chiều rộng: 1,3 m;

Chiều cao: 2,5 m.

+ Dung tích bể nước sạch: 400 lít.

+ Dung tích bể chứa chất thải: 500 lít.

+ Nội thất: Quạt thông gió, đèn chiếu sáng bên trong, gương, lô cuốn giấy, vòi nước, công tắc.

+ Vật liệu chế tạo bằng composite nên không bị han rỉ hay lão hóa, không bay màu.



Hình 3.1. 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 – (cột B) trước khi thoát ra môi trường. Sau quá trình đảm bảo 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.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

- Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng 3 tháng/ lần tiến hành hút các chất thải ở nhà vệ sinh lưu động đưa đi xử lý. Tránh tình trạng để quá đầy tràn ra ngoài gây ô nhiễm môi trường.

- Đối với nước mưa chảy tràn

+ Bằng việc tổ chức và quản lý thi công hợp lý đối với từng hạng mục công trình của Dự án, mức độ ô nhiễm nước mưa cuốn trôi bề mặt sẽ được kiểm soát nên đây có thể coi là nguồn ô nhiễm không lớn và chỉ mang tính thời điểm.

+ Tiến hành thi công tập trung vào những ngày nắng.

### **(3) CTR thông thường**

- CTR sinh hoạt:

+ Thực hiện phân loại CTR sinh hoạt thành 04 nhóm: nhóm tái chế, tái sử dụng (giấy các loại, nhựa các loại, thủy tinh các loại); nhóm chất thải thực phẩm và nhóm chất thải còn lại (không bao gồm chất thải xây dựng và xác chết vật nuôi); nhóm chất thải nguy hại.

+ Trang bị 03 thùng chứa CTR sinh hoạt (thể tích 120 lít/thùng) chất liệu bằng nhựa HPDE tại các khu vực như nhà văn phòng để thu gom, phân loại đối với 03 nhóm chất thải: nhóm tái chế, tái sử dụng, nhóm chất thải thực phẩm và nhóm chất thải còn lại. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý CTR sinh hoạt.

+ Tuyên truyền, giáo dục ý thức của công nhân trong vấn đề vệ sinh môi trường, đổ thải đúng nơi quy định. Tiến hành các biện pháp xử lý cứng rắn, xử phạt hành chính đối với các cá nhân, đơn vị không tuân thủ các quy định đề ra.

+ CTR khác:

Đối với cây trồng: tiến hành thỏa thuận, hợp đồng với đơn vị thu mua để bán các thân cây, các phần còn lại của cây như lá, cành,... được tập trung khu vực nhà điều hành sau đó hợp đồng đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý để giảm thiểu lượng CTR phát sinh. Chủ dự án sẽ tiến hành chặt cây, thu dọn bề mặt địa hình theo hình thức cuốn chiếu, theo tiến độ khai thác nhằm đảm bảo cảnh quan, giảm thiểu ô nhiễm môi trường bụi, hạn chế thấm nước mặt gây ra sạt lở đất.

Đối với đất thải, khối lượng đất này là sản phẩm của Dự án. Do đó, Chủ dự án sẽ tập kết trong khuôn viên Dự án để khai thác vận chuyển.

Chủ dự án thực hiện đầy đủ trách nhiệm của chủ nguồn thải theo quy định tại 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 và Nghị định 05/2025/NĐ-CP Ngày 06/01/2025 về sửa đổi bổ sung một số điều nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, 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 Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 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.

### **(4) CTNH**

Trong quá trình thực hiện, Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp sau:

- Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa thiết bị, máy móc trong khu vực Dự án.

Trường hợp hư hỏng sẽ được sửa chữa tại các cơ sở trên địa bàn thị xã.

- Bố trí 02 thùng chứa CTNH (thể tích 120 lít/thùng) chất liệu bằng nhựa HPDE để thu gom CTNH. Các thùng chứa sẽ được lưu chứa và xử lý cùng chất thải trong giai

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

đoạn khai thác.

- Quản lý CTNH theo quy định tại 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 và Nghị định 05/2025/NĐ-CP Ngày 06/01/2025 về sửa đổi bổ sung một số điều nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, 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 Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 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.

*3.1.2.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường không liên quan đến chất thải*

**(1) Tiếng ồn, độ rung**

- Các thiết bị, phương tiện giao thông phải có giấy phép của Cơ quan Đăng kiểm (trong đó có quy định về độ ồn cho phép).

- Thường xuyên kiểm tra mức ồn, rung của thiết bị, không sử dụng các thiết bị có mức ồn, độ rung lớn hơn tiêu chuẩn cho phép, định kỳ bảo dưỡng, bôi trơn dầu mỡ và thay thế các thiết bị hư hỏng.

- Trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong giai đoạn này và tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân tuyệt đối tuân thủ các qui định về an toàn lao động, sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc.

**(2) Chiếm dụng đất**

- Thỏa thuận, đền bù cho người dân đúng quy định.

- Lập các thủ tục chuyển mục đích sử dụng đất, xin thuê đất trước khi triển khai khai thác.

**(3) Hoạt động rà phá bom mìn**

- Tiến hành rà phá bom mìn trong khu vực Dự án trước khi tiến hành khai thác.

- Sử dụng các thiết bị chuyên dụng rà phá bom mìn hiện đại.

- Đơn vị thực hiện có đủ năng lực và các chuyên gia về rà phá bom mìn.

- Đặt biển báo nguy hiểm cấm người và gia súc vào khu vực Dự án.

- Các loại vật liệu nổ, bom mìn phát hiện phải được quản lý chặt chẽ và báo cáo cho cơ quan chức năng quản lý, xử lý và lập các thủ tục pháp lý liên quan; không buôn bán hay để thất thoát ra ngoài.

*3.1.2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn khai thác*

*3.1.2.2.1. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường có liên quan đến chất thải*

**(1) Bụi và khí thải**

Để phòng ngừa và giảm thiểu tác động của bụi và khí thải, Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp sau:

**a. Bụi**

- Bố trí công nhân thu dọn đất đá rơi vãi trên tuyến đường từ Dự án đến điểm giao với đường tỉnh lộ DT22.

- Bố trí 01 trạm xịt, rửa xe tự động tại vị trí sau khi ra khỏi dự án chuẩn bị vào đường tỉnh lộ DT22 để làm sạch xe. Chủ dự án thực hiện các thủ tục để thuê đất theo đúng quy định để đặt trạm xịt, rửa xe tự động.

+ Nguồn nước: tận dụng lại nguồn nước sau xử lý tại bể lắng và bổ sung thêm nước từ Sông Rào Nở phía Đông Bắc dự án và các khe suối lân cận (nước được lấy bằng xe bồn).

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

+ Quy trình vận hành: trạm xịt, rửa xe gồm hệ thống cảm biến và phun nước tự động. Các phương tiện vận chuyển đi vào trạm đứng vị trí, nước sẽ tự động phun để làm sạch hết các bụi bẩn dính bám trên lớp xe. Sau khi được làm sạch theo đúng quy trình và thời gian cài đặt. Lúc này tài xế sẽ điều khiển xe qua khu vực rửa, cùng lúc xe tiếp theo sẽ được di chuyển vào vị trí làm sạch.

- Bố trí hệ thống phun nước giảm bụi dọc tuyến đường Tỉnh lộ DT22. Chủ dự án tiến hành thỏa thuận với người dân sinh sống 2 bên tuyến đường để người dân đảm nhiệm việc cấp nước, vận hành hệ thống phun nước này và bố trí công nhân giám sát việc phun nước này thường xuyên.

- Rải đá dăm tại đoạn đường từ cổng Dự án đến tuyến đường Tỉnh lộ DT22 để giảm thiểu bụi phát sinh và đất dính bám vào lớp xe.

- Phun nước chống bụi trên tuyến đường vận chuyển trong khu mỏ và từ cổng khu mỏ đến đường Tỉnh lộ DT22 với tần suất đảm bảo tuyến đường luôn được giữ ẩm và không phát tán bụi. Số lượng xe bồn: 01 xe, dung tích 5 m<sup>3</sup>/xe.

- Lắp tua dây cao su tiếp xúc bánh xe để giảm bụi có thể xả ra từ lớp xe khi vận chuyển trên đường.

- Sử dụng bạt che kín các thùng xe, khi vận chuyển không chở quá thành xe, không vận chuyển quá trọng tải thiết kế của xe.

- Kiểm soát tốc độ vận chuyển của xe, đặc biệt yêu cầu các lái xe giảm tốc độ khi đi qua các khu vực đông dân nhằm giảm thiểu tác động của bụi, khí thải và hạn chế tai nạn giao thông.

#### b. Khí thải

- Các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công phục vụ Dự án được Cục đăng kiểm Việt Nam cấp sổ chứng nhận kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với phương tiện giao thông đường bộ.

- Định kỳ bảo dưỡng xe ô tô, máy móc thiết bị nhằm đảm bảo an toàn trong quá trình vận chuyển và đảm bảo các quy chuẩn môi trường.

- Trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong giai đoạn này và tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân tuyệt đối tuân thủ các qui định về an toàn lao động, sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc.

### (2) Nước thải

Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp sau:

#### a. Nước mưa chảy tràn

- Đào mương thu gom nước mưa để dẫn nước mưa chảy tràn về hồ lắng. Mương thu gom dọc theo tuyến đường vận chuyển. Kết cấu rãnh nước hở, kích thước đáy 0,5m, miệng 1m, sâu 0,5m, tổng chiều dài tuyến mương 75m.

- Lắp đặt biển cảnh báo nguy hiểm ở vị trí hồ lắng để tránh các tai nạn đáng tiếc xảy ra. Bố trí bảo vệ và lắp đặt biển báo tại cổng khu mỏ, không cho người không có nhiệm vụ vào trong mỏ.

- Định kỳ nạo vét các hồ lắng khoảng 01 tháng/lần để đảm bảo công năng của hồ lắng, mương thu gom nước mưa và để tránh trường hợp nước không thu, thoát và đọng lại moong khai thác. Chủ dự án sẽ tăng tần suất nạo vét tại hồ lắng, mương thu gom khi xảy ra các đợt mưa dài.

- Vào mùa mưa, thường xuyên giám sát để nạo vét khe nước phía Tây Bắc Dự án để đảm bảo khả năng thoát nước.

- Thu gom các chất thải phát sinh trên bề mặt để hạn chế tác động đến môi

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

trường xung quanh.

- Ngoài ra trong quá trình khai thác, Chủ dự án sẽ thường xuyên theo dõi, bố trí thêm hố lắng tại các vị trí phát sinh để đảm bảo thu gom, xử lý triệt để nước mưa chảy tràn.

b. Nước thải sinh hoạt

- Sử dụng nhà vệ sinh di động để thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý chất thải từ nhà vệ sinh di động.

c. Đối với nước thải từ trạm xịt, rửa xe tự động

- Nước thải từ quá trình xịt, rửa xe tự động được thu gom về bể lắng (thể tích 10 m<sup>3</sup>) đặt cạnh trạm xịt, sau đó tuần hoàn sử dụng để xịt rửa xe, không xả thải ra môi trường.

- Định kỳ nạo vét hồ lắng khoảng 02 tuần/lần để đảm bảo công năng của hồ lắng.

### **(3) Chất thải rắn thông thường**

Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp sau:

a. Chất thải rắn từ hoạt động khai thác

- Bùn thải tại hồ lắng trong khu mỏ được thu gom và tập kết tại cạnh mốc M12 để tận dụng san lấp hồ lắng ở giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường.

b. Chất thải rắn sinh hoạt

- Thực hiện phân loại CTR sinh hoạt thành 04 nhóm: nhóm tái chế, tái sử dụng (giấy các loại, nhựa các loại, thủy tinh các loại); nhóm chất thải thực phẩm và nhóm chất thải còn lại (không bao gồm chất thải xây dựng và xác chết vật nuôi); nhóm chất thải nguy hại.

- Trang bị 03 thùng chứa CTR sinh hoạt (thể tích 120 lít/thùng) chất liệu bằng nhựa HPDE tại các khu vực như nhà văn phòng để thu gom, phân loại đối với 03 nhóm chất thải: nhóm tái chế, tái sử dụng, nhóm chất thải thực phẩm và nhóm chất thải còn lại. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý.

- Chủ dự án thực hiện đầy đủ trách nhiệm của chủ nguồn thải theo quy định tại 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 và Nghị định 05/2025/NĐ-CP Ngày 06/01/2025 về sửa đổi bổ sung một số điều nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, 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 Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 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.

### **(4) Chất thải nguy hại**

Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp sau:

- Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa thiết bị, máy móc trong khu vực Dự án. Bố trí khu vực riêng để sửa chữa, duy tu thiết bị.

- Xây dựng kho chứa CTNH (diện tích 10 m<sup>2</sup>) nằm cạnh nhà điều hành để lưu giữ CTNH, kết cấu: khung thép, mái tôn. Số lượng thùng thu gom: 02 thùng chứa CTNH (thể tích 120 lít/thùng) chất liệu bằng nhựa HPDE, hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý với tần suất thu gom 01 năm/lần.

- Quản lý CTNH theo quy định tại 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 và Nghị định 05/2025/NĐ-CP Ngày 06/01/2025 về sửa đổi bổ sung một số điều nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

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 Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 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.

3.1.2.2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường không liên quan đến chất thải

#### **(1) Tiếng ồn và độ rung**

Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp sau:

- Xây dựng kế hoạch khai thác, sử dụng máy móc thiết bị, vận chuyển hợp lý về cả số lượng các loại máy móc, phương tiện và lộ trình di chuyển; không tập trung nhiều máy móc, phương tiện vận chuyển vào cùng một thời điểm, trên cùng một khu vực, tránh cộng hưởng tiếng ồn, độ rung.

- Thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa định kỳ, kiểm tra sự cân bằng của máy móc, thiết bị trước khi khai thác, khai thác đúng công suất thiết kế, đúng tải trọng quy định.

- Điều chỉnh số lượng máy móc sử dụng một cách luân phiên cho hợp lý để hạn chế sự cộng hưởng tiếng ồn, độ rung.

- Hạn chế sử dụng còi hơi và giảm tốc độ xe khi đi qua các khu vực dân cư, trường học.

- Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý. Hạn chế vận chuyển vào giờ nghỉ ngơi của người dân.

- Đối với những công nhân tiếp xúc trực tiếp với nguồn ồn, trang bị các dụng cụ bảo vệ tai đúng tiêu chuẩn nhằm giảm những hậu quả do tiếng ồn gây ra.

#### **(2) Kinh tế - xã hội**

Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp sau:

a. Trật tự an toàn giao thông

- Khi vận chuyển đất đá đổ đúng nơi quy định, tránh gây cản trở giao thông.

- Bố trí các tuyến vận chuyển hợp lý, tránh vận chuyển nhiều xe trong cùng một thời điểm gây tắc nghẽn giao thông.

- Xe vận chuyển đất từ mỏ về các công trình không vượt quá tải trọng cho phép của xe và tải trọng chịu tải của đường giao thông quy định.

- Cam kết sửa chữa các tuyến đường vận chuyển từ mỏ đến Tỉnh lộ DT22 nếu quá trình vận chuyển gây hư hỏng.

- Yêu cầu người sử dụng xe tải, máy móc, thiết bị cho Dự án tuân thủ các quy định về an toàn giao thông đường bộ; yêu cầu công nhân có bằng cấp lái xe và còn hiệu lực.

- Phương tiện vận chuyển không chở quá trọng tải, chạy đúng tốc độ.

- Tất cả các loại xe vận tải vận chuyển đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật.

- Các phương tiện vận chuyển được phủ bạt để tránh rơi vãi đất trên đường.

- Chủ dự án sẽ chịu sự giám sát của cộng đồng dân cư đối với các tuyến đường vận chuyển.

- Bố trí biển cảnh báo tại vị trí giao với đường Tỉnh lộ DT22.

- Bố trí các biển cảnh báo nguy hiểm tại ranh giới khu vực khai thác nhằm cấm người dân đi vào phạm vi mỏ.

b. An ninh trật tự xã hội

- Quản lý chặt chẽ công nhân trong quá trình lao động cũng như ngoài giờ lao

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

động, chấp hành đúng các quy định của địa phương nơi khai thác, tôn trọng phong tục tập quán của người dân.

- Khi xảy ra các xung đột về xã hội phải bình tĩnh giải quyết, nếu không giải quyết được, Chủ dự án kết hợp với chính quyền địa phương giải quyết ổn thỏa, không để sự việc kéo dài gây ảnh hưởng đến quá trình khai thác, an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội khu vực.

- Tăng cường kiểm tra việc chấp hành chế độ nề nếp sinh hoạt của cán bộ công nhân viên không để các tệ nạn như trộm cắp, cờ bạc, ma túy, mại dâm phát sinh. Khi phát hiện có tệ nạn xảy ra sẽ có biện pháp kịp thời ngăn chặn và báo cơ quan chức năng để xử lý.

- Vận chuyển đúng thời gian quy định, bố trí thời gian vận chuyển hợp lý, phân luồng giao thông đoạn giao giữa tuyến đường ra vào Dự án với đường Tỉnh lộ 100. Không vận chuyển vào ban đêm và giờ nghỉ ngơi của người dân.

- Tham gia tích cực các hoạt động xã hội, phúc lợi xã hội để tạo mối quan hệ tốt với địa phương.

- Lắp đặt các biển cảnh báo các phương tiện vận chuyển ra vào khu vực mỏ.

- Ban hành quy định, nội quy nghiêm cấm cán bộ công nhân rượu chè, cờ bạc,... tại khu vực khai thác.

Ngoài ra, Chủ dự án kết hợp với Chính quyền địa phương thành lập tổ giám sát cộng đồng để tổ chức giám sát việc triển khai thực hiện Dự án theo đúng quy định.

### **(3) Môi trường sinh thái, cảnh quan**

Chủ dự án cam kết khai thác theo đúng độ sâu cho phép, khai thác đồng đều và không để lại các hố sâu cục bộ, khai thác đúng yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo an toàn cho bậc moong, tiến hành song song việc san gạt đất trong quá trình khai thác. Chủ dự án tiến hành công tác phục hồi môi trường cho các khu vực đã hoàn thiện khai thác.

Các phương tiện vận chuyển trước khi rời khỏi khu vực sẽ được phun xịt, làm sạch bánh xe để tránh mang đất ra khỏi khu vực mỏ gây ảnh hưởng đến môi trường cảnh quan.

Trong quá trình khai thác, trường hợp gặp động vật quý hiếm, Chủ dự án sẽ báo cáo Chi cục kiểm lâm gần nhất để có phương án xử lý.

### **(4) Bệnh nghề nghiệp**

Để phòng ngừa, giảm thiểu bệnh nghề nghiệp, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động: áo quần bảo hộ, khẩu trang chống bụi, găng tay,... cho công nhân trực tiếp làm việc trên khai trường.

- Lập hồ sơ quản lý sức khỏe và môi trường lao động.

- Tổ chức huấn luyện sơ cấp cứu.

- Có chế độ nghỉ ngơi, làm việc với thời gian hợp lý, các chế độ đãi ngộ, bồi dưỡng chăm sóc sức khỏe cho công nhân.

- Khám sức khỏe định kỳ và khám phát hiện bệnh nghề nghiệp cho người lao động định kỳ 06 tháng/lần.

#### **3.1.2.2.3. Các biện pháp, công trình phòng ngừa các rủi ro, sự cố**

##### **(1) Tai nạn lao động, tai nạn giao thông**

Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp sau:

- Công nhân vận hành máy móc thiết bị như máy đào, máy ủi được đào tạo và đảm bảo thông thạo kỹ thuật trước khi vận hành máy.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

---

- Trang bị thiết bị bảo hộ lao động và vệ sinh lao động đồng thời có chế độ kiểm tra việc chấp hành của người lao động.

- Các phương tiện vận chuyển đúng trọng tải, có che chắn khi vận chuyển tránh rơi vãi ảnh hưởng đến an toàn giao thông; trường hợp rơi vãi, Chủ dự án sẽ bố trí công nhân thu gom đất rơi vãi.

- Ban hành nội quy, quy định làm việc tại Dự án và Chủ dự án hoặc bộ phận quản lý tiến hành giám sát việc thực hiện nội quy của công nhân.

- Tổ chức các buổi tập huấn về an toàn lao động cho công nhân.

- Có chế độ làm việc, nghỉ ngơi với thời gian hợp lý.

- Thường xuyên duy tu bảo dưỡng thiết bị, máy móc trong quá trình khai thác.

- Quá trình khai thác nếu gặp bom mìn, Chủ dự án sẽ tiến hành dừng khai thác và báo cáo cho chính quyền địa phương xử lý; và chỉ khai thác trở lại sau khi đã xử lý xong bom mìn.

- Xây dựng và tổ chức thực hiện nghiêm túc nội quy an toàn lao động. Các công tác đảm bảo an toàn lao động trong từng công đoạn của hoạt động khai thác được trình bày cụ thể như sau:

**+ An toàn trong công tác ủi gạt đất**

• Chỉ bố trí công nhân có đủ sức khỏe, có giấy phép lái xe, đã được tập huấn về kỹ thuật an toàn vào lái máy gạt.

• Khi máy gạt đang làm việc, không điều chỉnh lưỡi gạt hoặc đứng trên lưỡi gạt; đặc biệt cấm lái máy gạt ra sát mép tầng.

• Khi máy gạt làm việc sát chân tầng hoặc mép tầng thì phải có người cảnh giới để đề phòng đất trượt lở.

• Máy gạt không làm việc trong bán kính vòng quay của máy xúc khi máy xúc đang làm việc. Khi sửa chữa máy, khi ngừng nghỉ, hạ lưỡi gạt xuống đất.

**+ An toàn trong công tác đào xúc đất bằng máy**

• Chỉ bố trí công nhân có đủ sức khỏe, có giấy phép lái xe, đã được tập huấn kỹ thuật an toàn vào lái máy xúc đất.

• Máy xúc được trang bị đầy đủ hệ thống tín hiệu. Khi máy xúc đang làm việc không đứng trong phạm vi bán kính hoạt động của máy xúc. Máy xúc không đứng dưới chân tầng có chiều cao vượt quá chiều cao quy định, tầng có hàm ếch, tầng có đất đá dễ trượt lở.

• Khi đổ đất lên xe không đưa gàu qua buồng lái của xe; đáy gàu cách thùng xe không quá 1m; đáy gàu chạm vào thùng xe. Nếu buồng lái ô tô không có tấm chắn bảo vệ thì tài xế không làm việc.

• Hạ gàu xúc xuống đất trước khi ngừng máy để sửa chữa, trước khi nghỉ việc.

**+ Biện pháp an toàn trong khâu vận chuyển**

• Chỉ bố trí những công nhân có đủ sức khỏe, có bằng lái xe và đã được tập huấn về kỹ thuật an toàn lái xe vận chuyển đất.

• Quy định tốc độ xe chạy tối đa trong nội bộ mỏ phù hợp với tình trạng của công trường, của từng tầng, từng tuyến cụ thể.

• Không cho người ngồi trên thùng sau xe tải.

• Trên công trường, xe ô tô luôn ở ngoài bán kính hoạt động của máy xúc, máy ủi đang làm việc. Khi có tín hiệu nhận tải mới vào nhận tải. Khi có tín hiệu rời vị trí mới được rời vị trí nhận tải.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

## **(2) Sự cố cháy nổ**

Để giảm sự cố cháy nổ, Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp sau:

- Trong quá trình khai thác sẽ định kỳ kiểm tra công tác phòng cháy và chữa cháy. Tuyệt đối tuân thủ các quy định về an toàn phòng cháy do các cơ quan chức năng ban hành.

- Nghiêm cấm hoạt động đốt lửa, ăn uống tại khu vực khai thác.

- Xây dựng phương án phòng cháy, chữa cháy phù hợp để sẵn sàng đối phó kịp thời trong mọi trường hợp một cách chủ động và có hiệu quả.

- Định kỳ kiểm tra công tác phòng cháy chữa cháy, tuyệt đối tuân thủ các quy định về an toàn phòng cháy do các cơ quan chức năng ban hành.

- Tập huấn, nâng cao hiểu biết và khả năng ứng phó khi có cháy xảy ra cho công nhân của Dự án.

- Không sử dụng phương pháp đốt lửa để phát quang.

- Lắp đặt biển cảnh báo nguy cơ cháy nhằm hạn chế tối đa phát sinh cháy do xung quanh khu vực khai thác có nhiều rừng trồng.

- Khai thác theo đúng thiết kế, không khai thác vào khu vực hành lang an toàn lưới điện, hạn chế khai thác vào những ngày mưa và có sét.

## **(3) Sự cố sạt lở đất**

Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp sau:

- Tuân thủ các yêu cầu kỹ thuật trong khai thác.

- Xây dựng phương án chống sạt lở tại công trình và cam kết thực hiện theo đúng phương án đã xây dựng, cụ thể:

+ Bố trí công nhân phụ trách an toàn mỏ có chuyên môn để thường xuyên theo dõi, giám sát, điều hành hoạt động khai thác theo đúng kỹ thuật, tránh để sự cố sạt lở đất xảy ra.

+ Yêu cầu tất cả công nhân, người lao động, quản lý rời khỏi khu vực Dự án trong trường hợp mưa bão, không ở lại nhà văn phòng.

+ Khi trời mưa to, đất bờ rời thì nguy cơ sạt lở cao, vì vậy Chủ dự án sẽ tạm ngừng khai thác để tránh những thiệt hại do sự cố này gây ra.

+ Không đào khoét, khai thác hổng chân và tránh những chấn động, những mảnh đất có nguy cơ bị sụp đổ. Khơi thông mương thoát nước tại các chân tầng khai thác, mương thoát nước của khu vực mỏ trước mỗi mùa mưa bão.

- Đảm bảo góc dốc sườn tầng khai thác, sườn tầng kết thúc theo đúng quy định tại quy phạm khai thác mỏ hiện hành. Tổ chức khai thác đúng tọa độ, diện tích, độ sâu, công suất, trữ lượng và các thông số hệ thống khai thác được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cho phép.

- Khi phát hiện có dấu hiệu, hiện tượng sạt lở bờ moong phải dừng ngay các hoạt động khai thác, khẩn trương đưa người và thiết bị ra khỏi khu vực nguy hiểm, đồng thời báo cho cơ quan có thẩm quyền để phối hợp xử lý.

- Thực hiện biện pháp cải tạo, phục hồi môi trường theo phương án cuốn chiếu.

## **(4) Sự cố tai nạn tại công trình**

- Lắp đặt biển cảnh báo xung quanh khu vực khai thác và hồ lắng của Dự án nhằm hạn chế tối đa tai nạn có thể xảy ra khi con người đi qua khu vực khai thác.

- Yêu cầu các phương tiện vận chuyển chạy chậm trong khu vực khai thác.

- Công nhân, người lao động, quản lý trong mỏ được phổ biến an toàn và kiểm tra sát hạch trước khi làm việc.

- Công nhân, người lao động, quản lý phải mang đầy đủ trang bị bảo hộ, chấp

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

hành nghiêm chỉnh những quy định an toàn nơi làm việc.

- Khi bố trí công nhân làm việc, quản lý trực tiếp chỉ đạo sản xuất sẽ xem xét cụ thể tại hiện trường, nếu đảm bảo an toàn mới được bố trí công việc.

- Khi giao việc mỗi ca, quản lý điều hành ghi vào sổ phân công, phiếu giao việc cho từng công nhân, trong đó biện pháp an toàn phải ghi cụ thể và đầy đủ. Người giao và người nhận việc phải ký vào sổ hoặc phiếu giao việc.

- Các thiết bị sử dụng sẽ có sổ hướng dẫn quy trình vận hành, nội quy sử dụng và được duy tu bảo dưỡng thường xuyên theo định kỳ và đúng kỹ thuật.

- Tính toán, lựa chọn các thông số của hệ thống khai thác tuyệt đối đảm bảo về mặt an toàn mới được đưa ra khai thác.

#### **(5) Sự cố dịch bệnh, an toàn thực phẩm**

Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp sau:

- Cập nhật các thông tin về các dịch bệnh, bệnh truyền nhiễm có thể lan truyền phát sinh trên địa bàn khu vực để có biện pháp phòng ngừa hiệu quả,...

- Thực hiện vệ sinh môi trường: thu gom xử lý rác thải hằng ngày tránh sự phát sinh của ruồi muỗi,...

- Thực hiện ăn uống đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm.

#### **(6) Sự cố đối với các hồ lắng**

Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp sau:

- Định kỳ nạo vét các hồ lắng khoảng 01 tháng/lần để đảm bảo công năng của hồ lắng.

- Sau mỗi mùa mưa bão, tiến hành nạo vét, gia cố lại các hồ lắng.

- Lắp đặt các biển báo cảnh giới nguy hiểm và dùng thép gai rào bao quanh hồ lắng;

- Kiểm tra các biển báo xung quanh các hồ lắng để cảnh báo người dân.

#### **(7) Sự cố tại trạm xịt rửa xe tự động**

- Dự phòng máy móc thiết bị của trạm xịt để thay thế kịp thời trong trường hợp xảy ra hư hỏng máy móc thiết bị;

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị của trạm xịt rửa lốp xe tự động;

- Trường hợp sự cố xảy ra, Chủ dự án sẽ bố trí tạm thời trạm xịt thủ công bằng cách sử dụng xe bồn phun xịt, song song đó Chủ dự án thực hiện thay thế máy móc thiết bị hư hỏng.

### **3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường, đóng cửa mỏ**

#### **3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động**

Các tác động chủ yếu trong giai đoạn đóng cửa mỏ được tóm tắt ở bảng sau:

**Bảng 3.13. Các tác động đến môi trường trong giai đoạn đóng cửa mỏ**

Nguồn gây ô nhiễm	Yếu tố gây ô nhiễm	
	Liên quan đến chất thải	Không liên quan đến chất thải
- San gạt trả lại mặt bằng - Trồng cây	Bụi, khí thải, chất thải rắn phát sinh ra trong quá trình san gạt, phá dỡ công trình, hoạt động trồng cây.	- Tiếng ồn. - Giảm nguồn cung cấp vật liệu san lấp. - Công nhân thất nghiệp. - Biến đổi cảnh quan.

#### **3.2.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải**

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

Trong giai đoạn này, các hoạt động của Dự án mang tính chất dọn dẹp lại toàn bộ khu mỏ, cải tạo phục hồi môi trường. Nguồn phát sinh chất thải trong giai đoạn này chủ yếu gồm:

- Bụi và khí thải phát sinh từ các hoạt động san gạt để trồng cây và hoạt động của các phương tiện, máy móc từ quá trình san gạt làm phát sinh bụi và khí thải. Bụi sinh ra do quá trình đào đất, san ủi, xúc bốc bị gió cuốn lên ước tính là  $100\text{g}/\text{m}^3$ . Nồng độ các chất ô nhiễm như bụi và khí thải tương tự như trong giai đoạn khai thác. Tuy nhiên thời gian diễn ra ngắn hơn rất nhiều nên mức độ tác động được giảm đáng kể.

- Chất thải hữu cơ (rác, lá cây) phát sinh từ hoạt động trồng cây phục hồi môi trường với khối lượng tương đối ít không đáng kể.

- Rác thải sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn đóng cửa mỏ. Lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này khoảng 01 kg/ngày. Lượng rác thải này được đánh giá là ít, không đáng kể.

- CTR phát sinh từ quá trình phá dỡ kho CTNH, trạm cân như xà bần, sắt thép phá dỡ. Khối lượng xà bần khoảng  $15\text{ m}^3$ , sắt thép tôn khoảng 0,5 tấn.

- Nước thải sinh hoạt: Dự án sử dụng nhà vệ sinh di động để phục vụ nhu cầu sinh hoạt công nhân.

Quy mô tác động về thời gian và không gian của các nguồn tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn này đều không đáng kể nên có thể bỏ qua.

### **3.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải**

#### **a. Tiếng ồn**

Ở giai đoạn này, tiếng ồn phát ra chủ yếu từ các phương tiện xúc, gạt, vận chuyển. Mức ồn phát sinh từ các nguồn ô nhiễm này tương tự với mức ồn phát sinh đã được dự báo ở giai đoạn khai thác.

#### **b. Giảm nguồn cung cấp vật liệu san lấp**

Khi tiến hành đóng cửa mỏ, đồng nghĩa với nguồn cung cấp đất làm vật liệu san lấp giảm. Với tốc độ đô thị hóa như hiện nay, nhu cầu vật liệu san lấp rất nhiều thì sự thiếu hụt nguồn cung sẽ làm xáo trộn khá nhiều, dẫn đến sự biến đổi về giá cả trên thị trường.

#### **c. Thay đổi cảnh quan khu vực**

Khi đóng cửa mỏ thì mặt bằng khu mỏ để lại là những bãi đất trống trơ trọi. Điều này sẽ làm xấu cảnh quan của khu vực và hoàn toàn trái ngược với những tác động tích cực mà khu mỏ đem lại cho địa phương khi còn hoạt động.

Tuy nhiên, Dự án sẽ tiến hành cải tạo phục hồi môi trường bằng cách san gạt mặt bằng và trồng cây. Với phương án cải tạo phục hồi môi trường Dự án đề xuất, cảnh quan môi trường sẽ phục hồi gần như trạng thái ban đầu.

### **3.2.1.3. Rủi ro, sự cố**

#### **a. Sự cố cháy rừng**

Sự cố cháy rừng xảy ra có thể do bất cẩn trong dùng lửa hoặc do ảnh hưởng của thời tiết khô hanh, nắng nóng. Khi hỏa hoạn xảy ra (do cố ý, vô ý) có thể gây thiệt hại về người và tài sản của Chủ dự án và địa phương.

#### **b. Tai nạn lao động**

Tai nạn lao động có thể xảy ra trong các hoạt động cải tạo phục hồi môi trường như vận chuyển, san gạt đất, tai nạn lao động xảy ra do vận hành máy móc thiết bị.

#### **c. Sạt lở đất**

Sau khi kết thúc khai thác, bề mặt địa hình khu vực thay đổi, kết cấu đất bị tác

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

động làm giảm tính liên kết nên nguy cơ xảy ra sạt lở đất khá cao, đặc biệt vào mùa mưa. Do đó, Chủ dự án sẽ có phương án cải tạo phục hồi lại môi trường để cố kết đất tránh sự cố xảy ra.

### **3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện**

#### **3.2.2.1. Các tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải**

Sau khi kết thúc khai thác, Chủ dự án thực hiện những biện pháp sau nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường:

- Đối với vấn đề kinh tế - xã hội: trong giai đoạn này, Chủ dự án đưa ra các phương án kinh doanh mới ví dụ như thăm dò và xin cấp phép khai thác ở những khu vực khác để vừa đảm bảo được nguồn cung cấp vừa đảm bảo được công ăn việc làm cho lao động, không gây ra tình trạng thất nghiệp.

- Đối với môi trường cảnh quan: Chủ dự án thực hiện công tác cải tạo phục hồi môi trường tại Dự án sau khi kết thúc khai thác. Phương án cải tạo môi trường thực hiện 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 và Nghị định 05/2025/NĐ-CP Ngày 06/01/2025 về sửa đổi bổ sung một số điều nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, 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 Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 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.

- Đối với chất thải rắn: Chủ dự án tiến hành thu gom chất thải rắn, dọn vệ sinh sạch sẽ tại khu vực Dự án và hợp đồng tổ đội thu gom rác thải của thôn vận chuyển xử lý theo quy định, thu gom lá cây và tập kết tại các gốc cây để tạo độ ẩm và cung cấp chất hữu cơ cho cây.

Đối với xà bần phát sinh từ quá trình phá dỡ công trình sẽ được vận chuyển tập kết tại các hồ lãng của Dự án.

Đối với sắt thép có giá trị sẽ được thu gom và bán phế liệu.

#### **3.2.2.2. Rủi ro, sự cố**

##### **a. Sự cố cháy rừng**

Trong giai đoạn đóng cửa mỏ tiến hành trồng cây cải tạo, phục hồi môi trường. Để hạn chế thấp nhất sự cố cháy rừng, Chủ dự án sẽ cử người bảo vệ, giám sát rừng trồng, đặc biệt khi thời tiết hanh khô; phát dọn thực bì; làm đường ranh cản lửa.

##### **b. Tai nạn lao động**

Để giảm thiểu sự cố tai nạn lao động trong giai đoạn này, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp như đã đề cập trong giai đoạn khai thác.

##### **c. Sạt lở đất**

Để hạn chế sự cố sạt lở đất xảy ra, sau khi kết thúc khai thác Chủ dự án sẽ:

- San tạo mặt bằng khu vực mỏ sau khi kết thúc khai thác.
- Trồng cây trên đất để cố kết lại đất trong khu vực.
- Kiểm tra các sườn dốc, bờ moong theo đúng thiết kế đã được phê duyệt.

### **3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

#### **3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án**

- 01 trạm xịt, rửa xe.
- 01 xe bồn (dung tích 5 m<sup>3</sup>/xe) phun nước chống bụi.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

- Mương thu gom nước mưa xung quanh khu mỏ.
- 01 hồ lắng thu gom nước mưa chảy tràn (thể tích 2.500 m<sup>3</sup>).
- 01 bể lắng nước thải từ quá trình xịt, rửa xe (thể tích 10 m<sup>3</sup>).
- Bạt che kín các thùng xe, tua dây cao su tiếp xúc lốp xe.
- 01 nhà vệ sinh di động.
- Lắp đặt biển cảnh báo nguy hiểm ở vị trí hồ lắng.
- 03 thùng chứa CTR sinh hoạt (thể tích 120 lít/thùng) chất liệu bằng nhựa HPDE để thu gom CTR sinh hoạt.
- 02 thùng chứa CTNH (thể tích 120 lít/thùng) chất liệu bằng nhựa HPDE để thu gom CTNH; kho chứa CTNH (diện tích 10 m<sup>2</sup>).

### 3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường được tổng hợp và trình bày ở bảng sau:

**Bảng 3.14. Dự toán kinh phí bảo vệ môi trường**

Stt	Hạng mục	Tiến độ	Dự trù kinh phí (đồng)	Ghi chú
1	01 trạm xịt, rửa xe tự động	Quý III/2026	350.000.000	
2	01 xe bồn (dung tích 5 m <sup>3</sup> /xe) phun nước chống bụi		150.000.000	
3	Mương thu gom nước mưa dọc theo tuyến đường vận chuyển để dẫn nước mưa chảy tràn về hồ lắng.		5.000.000	
4	01 hồ lắng thu gom nước mưa chảy tràn (thể tích 2.500 m <sup>3</sup> và 01 bể nước thải từ quá trình xịt, rửa xe (thể tích 10 m <sup>3</sup> ).		10.000.000	
5	Bạt che kín các thùng xe, tua dây cao su tiếp xúc lốp xe		5.000.000	
6	Nhà vệ sinh di động		20.000.000	
7	Lắp đặt biển cảnh báo nguy hiểm ở vị trí hồ lắng		1.000.000	
8	03 thùng chứa CTR sinh hoạt (thể tích 120 lít/thùng) chất liệu bằng nhựa HPDE để thu gom CTR sinh hoạt		2.000.000	
9	02 thùng chứa CTNH (thể tích 120 lít/thùng) chất liệu bằng nhựa HPDE để thu gom CTNH; kho chứa CTNH (diện tích 10 m <sup>2</sup> )		5.000.000	
10	Lu Lèn Rải đá dăm tại đoạn đường từ công Dự án đến tuyến đường tỉnh lộ DT22		120.000.000	
	<b>Tổng</b>		<b>668.000.000</b>	

### 3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành công trình bảo vệ môi trường

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

Chủ dự án tiến hành thành lập Tổ khai thác khoáng sản và cải tạo môi trường, tiến hành xây dựng kế hoạch cụ thể về quản lý, bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động và tổ chức thực hiện.

### **3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá**

#### **3.4.1. Sự phù hợp của các phương pháp sử dụng trong báo cáo**

Các phương pháp đánh giá tác động môi trường được sử dụng bao gồm:

- Phương pháp đánh giá nhanh

Phương pháp này do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) ban hành năm 1993. Cơ sở của phương pháp đánh giá nhanh là dựa vào bản chất nguyên liệu, công nghệ, quy luật của các quá trình trong tự nhiên và kinh nghiệm để xác định và định tính các thông số ô nhiễm.

Phương pháp này cho kết quả hạn chế trong trường hợp các thông số và các dữ liệu về các ngành nghề, hoạt động hạn chế. Trong báo cáo này có nhiều số liệu về tải lượng chất thải (khí thải, chất thải,...) trong giai đoạn khai thác được ước tính dựa trên cơ sở phạm vi ảnh hưởng, điều kiện khí hậu,... giả định. Trong thực tế, thì điều kiện thực tế của khí hậu rất dễ biến động, vì vậy có thể thấy rằng các số liệu định lượng về tải lượng ô nhiễm khó xác định chính xác 100%.

- Phương pháp liệt kê

Báo cáo liệt kê các hoạt động của Dự án từ đó nhận dạng và liệt kê các nguồn gây tác động môi trường của Dự án cũng như các tác động môi trường với danh mục các hoạt động của Dự án, một ma trận được hình thành với trục tung là các hoạt động của Dự án, còn trục hoành là các tác động môi trường. Từ đó, mối quan hệ nhân quả giữa các hoạt động và các tác động đồng thời được thể hiện, ô nằm giữa hàng và cột trong ma trận sẽ được dùng để chỉ khả năng tác động. Kết quả được thể hiện dưới dạng bảng biểu, tổng hợp tác động môi trường và KT-XH của Dự án. Tuy nhiên, phương pháp chỉ đánh giá định tính hoặc bán định lượng, dựa trên chủ quan của những người đánh giá.

- Phương pháp so sánh

Dựa vào kết quả khảo sát, đo đạc tại hiện trường, kết quả phân tích trong phòng thí nghiệm và kết quả tính toán theo lý thuyết so sánh với tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam nhằm xác định chất lượng môi trường tại khu vực Dự án.

Các phương pháp này đã được nghiên cứu và công bố trên nhiều tài liệu chuyên ngành, nó có tính chính xác cao, cung cấp khá đầy đủ thông tin cần thiết để thực hiện đánh giá, dự báo tác động môi trường, tạo cơ sở khá vững chắc để xây dựng chương trình giám sát môi trường trong các giai đoạn hoạt động của Dự án.

- Phương pháp thông kê và xử lý số liệu

Tiến hành khảo sát thực địa tại địa phương nơi thực hiện Dự án. Thu thập số liệu thông qua các câu hỏi, phỏng vấn trực tiếp...

Sau khi thu thập, các số liệu được thống kê với nhiều phương pháp như thống kê mô tả, thống kê suy diễn, ước lượng và trắc nghiệm, phân tích và được xử lý nhằm phân tích dữ liệu điều tra các yếu tố môi trường (đất, nước, không khí, ...) phục vụ cho việc phân tích hiện trạng môi trường và đánh giá tác động môi trường.

Phương pháp đã được kiểm chứng và tiêu chuẩn hóa. Kết quả có khả năng mang sai số ngẫu nhiên.

- Phương pháp kế thừa

Tìm hiểu, thu thập các nghiên cứu, đề tài về môi trường, điều kiện tự nhiên, kinh

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

tế xã hội tại và xung quanh khu vực thực hiện Dự án.

Các tài liệu này được hội đồng đánh giá nên có mang tính chính xác cao.

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

Tiến hành khảo sát thực địa, đo đạc, lấy mẫu ở hiện trường và phân tích tại phòng thí nghiệm.

Phương pháp này đòi hỏi kỹ năng thao tác, xử lý chuyên nghiệp. Phương pháp này cho kết quả trực quan nhằm phục vụ cho việc phân tích hiện trạng môi trường tại khu vực thực hiện Dự án từ đó đưa ra các đánh giá tác động môi trường và các biện pháp phòng ngừa chính xác.

- Phương pháp điều tra xã hội học

Việc điều tra xã hội học giúp thu thập thêm được các thông tin mang tính khách quan, thực tế, tăng khả năng tin cậy cho các đánh giá tại báo cáo.

### 3.4.2. Về độ tin cậy của các đánh giá

Mức độ chi tiết và độ tin cậy của đánh giá được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3.16. Nhận xét về mức độ chi tiết và tin cậy của các đánh giá**

Tác động	Hoạt động gây ô nhiễm	Nhận xét về các đánh giá
<b>GIAI ĐOẠN KHAI THÁC</b>		
Bụi/khí thải	Hoạt động vận chuyển, khai thác	Công thức sử dụng là công thức thực nghiệm có độ tin cậy cao, được sử dụng rộng rãi. Tính toán dựa vào khối lượng vật liệu, thời gian khai thác, số lượng máy móc khai thác. Khuyết điểm: Thực tế tải trọng chất ô nhiễm phụ thuộc nhiều vào chế độ vận hành của máy móc, thiết bị, xe cộ như: khởi động nhanh, chậm hay dừng lại. Thực tế khối lượng nguyên vật liệu vận chuyển không đều và đúng như dự kiến. Tính toán phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong không khí phụ thuộc vào yếu tố khí tượng tại mỗi thời điểm. Các thông số thu thập được có giá trị trung bình năm nên kết quả chỉ có giá trị trung bình năm. Do vậy các sai số trong tính toán so với thời điểm bất kỳ trong thực tế là không tránh khỏi.
Tiếng ồn	Hoạt động của máy móc	Công thức sử dụng là công thức thực nghiệm có độ tin cậy cao, được sử dụng rộng rãi. Khuyết điểm: Mức ồn chung phụ thuộc rất nhiều vào mức ồn của từng chiếc xe, lưu lượng xe, thành phần xe, đặc điểm đường và địa hình xung quanh... Mức ồn dòng xe lại thường không ổn định (thay đổi rất nhanh theo thời gian), vì vậy người ta thường dùng trị số mức ồn tương đương trung bình tích phân trong một khoảng thời gian để đặc trưng cho mức ồn của dòng xe và đo lường mức ồn của dòng xe cũng phải dùng máy đo tiếng ồn tích phân trung bình mới xác định được.
Nước thải	- Sinh hoạt của	Về lưu lượng và các chất ô nhiễm trong nước thải sinh

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

<b>Tác động</b>	<b>Hoạt động gây ô nhiễm</b>	<b>Nhận xét về các đánh giá</b>
	<p>công nhân</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phun xịt lốp xe</li> <li>- Nước mưa chảy tràn</li> </ul>	<p>hoạt: Nước thải sinh hoạt căn cứ vào nhu cầu sử dụng của cá nhân và tải lượng ô nhiễm trung bình tham khảo từ Wastewater Engineering. Treatment, Disposal, Reuse. Do vậy kết quả tính toán sẽ có sai số xảy ra do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau.</p> <p>Về lưu lượng nước thải phun xịt lốp xe: Nước thải được tính toán theo định mức cấp nước TCXDVN .</p> <p>Về phạm vi tác động: để tính toán phạm vi ảnh hưởng do các chất ô nhiễm cần xác định rõ rất nhiều các thông số về nguồn tiếp nhận. Do thiếu các thông tin này nên việc xác định phạm vi ảnh hưởng chỉ mang tính tương đối.</p>
Chất thải rắn thông thường	Hoạt động khai thác và sinh hoạt của công nhân	<p>Việc tính toán dựa vào số lượng công nhân, các số liệu thực tế mà Chủ dự án dự kiến cho việc thực hiện Dự án.</p> <p>Lượng chất thải rắn phát sinh được tính ước lượng thông qua định mức phát thải trung bình nên so với thực tế không tránh khỏi các sai khác.</p>
Tác động khác	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giao thông trong khu vực</li> <li>- Kinh tế xã hội</li> <li>- Trật tự an ninh tại địa phương</li> </ul>	<p>Phân tích và đánh giá khác chi tiết dựa trên khảo sát thực địa chi tiết cụ thể. Các ý kiến của cộng đồng và địa phương cho phép điều chỉnh nhận xét sát thực hơn.</p> <p>Phân tích này còn dựa trên kinh nghiệm của các dự án tương tự ở địa phương khác và dựa trên các số liệu thống kê của nhiều nguồn đáng tin cậy.</p> <p>Kết quả đánh giá đáng tin cậy.</p>
<b>GIẢI ĐOẠN ĐÓNG CỬA MỎ</b>		
Sự cố	Cháy rừng, TNLD	Phân tích và đánh giá khác chi tiết dựa trên các Dự án tương tự đã thực hiện
San gạt	Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung	<p>Công thức sử dụng là công thức thực nghiệm có độ tin cậy cao, được sử dụng rộng rãi.</p> <p>Tính toán dựa vào khối lượng vật liệu, thời gian thực hiện, số lượng máy móc.</p>

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

---

**CHƯƠNG 4**  
**PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN**  
**BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

---

## **CHƯƠNG 5**

### **CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

#### **5.1. Chương trình quản lý môi trường**

Quản lý môi trường của Dự án là tổ chức thực hiện các giải pháp và biện pháp BVMT nhằm đảm bảo phát triển bền vững. Từ nhận thức đó, trong quá trình thực hiện Dự án, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp quản lý như sau:

- Xây dựng kế hoạch cụ thể về quản lý, BVMT trong quá trình hoạt động và tổ chức thực hiện;

- Xây dựng nội quy, quy chế về vệ sinh và an toàn lao động, xây dựng kế hoạch bảo hộ lao động và công tác BVMT trong khu vực;

- Có bộ phận chuyên môn về công tác BVMT nhằm kiểm soát các thông số về chất lượng môi trường. Khi phát hiện các hoạt động của Dự án có tác động xấu đến môi trường hoặc xảy ra sự cố về môi trường thì phải báo ngay với Chủ dự án biết để kịp thời giải quyết và xử lý;

- Phân công trách nhiệm cho các phòng ban cơ sở chịu trách nhiệm về việc BVMT nơi mình đang quản lý;

- Phối hợp cùng với các cơ quan chức năng, tổ chức tuyên truyền, huấn luyện, giáo dục, phổ biến cho công nhân và người lao động nắm vững và chấp hành tốt pháp luật về BVMT của Nhà nước, các qui định của địa phương về công tác BVMT và biện pháp thực hiện;

- Thực hiện công tác quan trắc và giám sát môi trường, báo cáo định kỳ về BVMT theo quy định;

- Công khai Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt kết quả thẩm định theo quy định tại Điều 114 của Luật Bảo vệ môi trường 2020.

Trên cơ sở tổng hợp các hoạt động của Dự án, các tác động xấu tới môi trường và các biện pháp giảm thiểu trong các giai đoạn hoạt động của Dự án được nêu tại các *Chương 1 và 3*, chúng tôi đề ra chương trình quản lý môi trường cụ thể ở bảng sau:

**Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án**

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện (đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Giai đoạn mở vỉa và xây dựng cơ bản	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mở vỉa</li> <li>- Tạo tuyến đường vận chuyển</li> <li>- Tạo diện khai thác ban đầu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bụi, khí thải.</li> <li>- Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án.</li> <li>- Chất thải rắn, CTNH.</li> <li>- Tiếng ồn, độ rung.</li> <li>- Tai nạn lao động, tai nạn giao thông.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắp đặt nhà vệ sinh di động phục vụ nhu cầu sinh hoạt của công nhân. Sau khi kết thúc xây dựng, Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý chất thải từ nhà vệ sinh di động.</li> <li>- Đối với cây trồng, thỏa thuận, hợp đồng với đơn vị thu mua để bán các thân cây, các phần còn lại của cây như lá, cành,... được tập trung khu vực nhà điều hành sau đó hợp đồng đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý để giảm thiểu lượng CTR phát sinh. Chủ dự án sẽ tiến hành chặt cây, thu dọn bề mặt địa hình theo tiến độ khai thác nhằm đảm bảo cảnh quan, đóng góp giảm thiểu ô nhiễm môi trường bụi, hạn chế thấm nước mặt gây ra sạt lở đất.</li> <li>- Đối với đất thải, khối lượng đất này là sản phẩm của Dự án.</li> </ul>	668.000.000	Quý II/2026	Công ty TNHH TMTH Hùng Mỏ	Cán bộ phụ trách quản lý an toàn vệ sinh lao động, môi trường của Chủ dự án

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện (đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			<p>Do đó, Chủ dự án sẽ tập kết trong khuôn viên Dự án để khai thác vận chuyển.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trang bị 03 thùng chứa CTR sinh hoạt (thể tích 120 lít/thùng) chất liệu bằng nhựa HPDE để thu gom CTR sinh hoạt.</li> <li>- Bố trí 02 thùng chứa CTNH (thể tích 120 lít/thùng) chất liệu bằng nhựa HPDE để thu gom CTNH.</li> </ul>				
Giai đoạn khai thác	<p>Hoạt động khai thác:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xúc bốc</li> <li>- San gạt</li> <li>- Vận chuyển</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bụi, khí thải.</li> <li>- Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án.</li> <li>- Nước thải xít, rửa lốp xe.</li> <li>- Chất thải rắn, CTNH.</li> <li>- Tiếng ồn, độ rung.</li> <li>- Tai nạn lao động, tai nạn giao thông.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bố trí công nhân thu dọn đất đá rơi vãi trên tuyến đường từ Dự án đến điểm giao với đường Tỉnh lộ DT22.</li> <li>- Bố trí 01 trạm xịt, rửa xe tự động tại vị trí sau khi ra khỏi ranh giới dự án chuẩn bị vào đường Tỉnh lộ DT22 để làm sạch xe.</li> <li>- Bố trí hệ thống phun nước giảm bụi dọc tuyến đường Tỉnh lộ DT22.</li> <li>- Lắp tua dây cao su tiếp xúc bánh xe để giảm bụi có thể xả</li> </ul>		Quý II/2026	Công ty TNHH TMTH Hùng Mỏ	Cán bộ phụ trách quản lý an toàn vệ sinh lao động, môi trường của Chủ dự án

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).”

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện (đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			<p>ra từ bánh xe khi vận chuyển trên đường.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phun nước chống bụi trên tuyến đường vận chuyển trong khu mỏ và từ công khu mỏ đến đường Tỉnh lộ DT22 với tần suất đảm bảo tuyến đường luôn được giữ ẩm và không phát tán bụi. Số lượng xe bồn: 01 xe, dung tích 5 m<sup>3</sup>/xe.</li> <li>- Sử dụng bạt che kín các thùng xe, khi vận chuyển không chở quá thành xe, không vận chuyển quá trọng tải thiết kế của xe.</li> <li>- Đào mương thu gom nước mưa xung quanh khu mỏ để dẫn nước mưa chảy tràn về hồ lắng.</li> <li>- Xây dựng 01 hồ lắng để thu gom nước mưa chảy tràn xung quanh khu mỏ.</li> <li>- Lắp đặt biển cảnh báo nguy hiểm ở vị trí hồ lắng để tránh các tai nạn đáng tiếc xảy ra.</li> </ul>				

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện (đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực bì, rễ cây được tập kết gần mốc M2 của mỏ sau đó hợp đồng đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý để giảm thiểu lượng CTR phát sinh.</li> <li>- Bùn thải tại hồ lắng trong khu mỏ được thu gom và tập kết tại cạnh mốc M2 để tận dụng san lấp hồ lắng khi cải tạo phục hồi môi trường.</li> <li>- Xây dựng kho chứa CTNH (diện tích 10 m<sup>2</sup>) nằm cạnh nhà điều hành để lưu giữ CTNH, kết cấu: khung thép, mái tôn. Số lượng thùng thu gom: 02 thùng chứa CTNH (thể tích 120 lít/thùng) chất liệu bằng nhựa HPDE, định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý tần suất 01 năm/lần.</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoạt động sinh hoạt của công nhân</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước thải sinh hoạt</li> <li>- CTR sinh hoạt</li> <li>- Trật tự xã hội</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bố trí thùng chứa rác.</li> <li>- Ban hành nội quy sinh hoạt.</li> <li>- Bố trí nhà vệ sinh di động.</li> </ul>				

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

## **5.2. Chương trình giám sát môi trường**

### **5.2.1. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn khai thác**

#### *(1) Giám sát môi trường không khí*

- Số điểm giám sát: 02 điểm.

- Vị trí giám sát:

+ 01 vị trí đang đang khai thác.

+ 01 vị trí tại công khu mỏ.

- Thông số giám sát: Tiếng ồn, độ rung, bụi, SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>.

- Quy chuẩn so sánh:

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

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần và giám sát khi có sự cố hoặc yêu cầu của các cơ quan có thẩm quyền.

#### *(2) Giám sát nước thải*

- Số điểm giám sát: 01 điểm.

- Vị trí giám sát:

+ Nước thải sau xử lý tại hồ lắng.

- Thông số giám sát: pH, TSS, Tổng dầu mỡ khoáng.

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (giá trị C, cột B),

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần và giám sát khi có sự cố hoặc yêu cầu của các cơ quan có thẩm quyền.

#### *(3) Giám sát chất thải rắn thông thường và CTNH*

- Nội dung giám sát: tổng lượng thải, chủng loại, khối lượng từng loại, thời gian và cách lưu trữ, xử lý.

- Vị trí giám sát: khu vực lưu giữ.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần và giám sát khi có sự cố hoặc yêu cầu của các cơ quan có thẩm quyền.

#### *(4) Giám sát sự cố môi trường*

- Giám sát các sự cố có thể xảy ra như sụt lún, sạt lở đất,... hoặc khi có phản ánh của người dân và chính quyền để có biện pháp xử lý kịp thời.

- Tần suất giám sát: liên tục.

### **5.2.2. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn đóng cửa mỏ**

#### *(1) Giám sát sự sinh trưởng và phát triển của cây*

Trong thời gian đầu cây con còn yếu nên có thể sinh trưởng không tốt. Vì vậy cần theo dõi thường xuyên tình hình sâu bệnh, tỷ lệ cây con chết, mức tăng trưởng của cây để trồng dặm và tăng cường chăm sóc cây.

Tần suất giám sát: 01 tháng/lần trong năm đầu tiên và 03 tháng/lần trong 02 năm còn lại.

#### *(2) Giám sát các sự cố môi trường*

Giám sát các sự cố có thể xảy ra như sụt lún, xói lở đất, cháy rừng,... hoặc khi có phản ánh của người dân và chính quyền địa phương để có biện pháp xử lý kịp thời.

Tần suất giám sát: Liên tục.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

---

*(3) Giám sát công tác quản lý CTR*

Vị trí giám sát: Toàn bộ phạm vi khu vực Dự án.

Tần suất giám sát: 03 tháng/lần và giám sát khi có sự cố hoặc yêu cầu của các cơ quan có thẩm quyền.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

---

**CHƯƠNG 6**  
**THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG**  
**(Chủ dự án đang thực hiện thủ tục tham vấn)**

## KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

### 1. Kết luận

Báo cáo ĐTM Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuần, tỉnh Quảng Trị).” nhìn chung đã nhận dạng và đánh giá khá đầy đủ và chi tiết các tác động chính của Dự án đến môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội, đồng thời đưa ra những phương án giảm thiểu tác động xấu đến môi trường có tính khả thi.

Trên cơ sở các nội dung đã phân tích, báo cáo đưa ra một số kết luận như sau:

- Tác động tích cực của Dự án là khai thác được nguồn tài nguyên dồi dào của địa phương, đáp ứng nguồn đất san lấp phục vụ cho nhu cầu xây dựng các công trình trên địa bàn và các khu vực lân cận.

- Dự án thực hiện đã giúp các lao động có công ăn việc làm ổn định, đồng thời đóng góp cho ngân sách địa phương một phần kinh phí đáng kể thông qua nguồn đóng thuế.

- Trong giai đoạn khai thác:

Giai đoạn này những tác động đến môi trường khi Dự án thực hiện là không tránh khỏi, đặc biệt là những tác động về bụi và tiếng ồn nhưng hậu quả của chúng sau khi thực hiện các biện pháp giảm thiểu là không nặng nề, có thể chấp nhận được.

- Trong giai đoạn đóng cửa mỏ:

Công tác cải tạo, phục hồi môi trường được thực hiện theo đúng hướng dẫn tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, 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 Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 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.

### 2. Kiến nghị

- Công ty TNHH TMTH Hùng Mỏ rất mong được sự hỗ trợ, giúp đỡ của chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng trong quá trình thực hiện Dự án.

- Công ty TNHH TMTH Hùng Mỏ kính đề nghị UBND tỉnh Quảng Trị thẩm định và phê duyệt Báo cáo ĐTM để Dự án sớm được triển khai thực hiện.

### 3. Cam kết

Chủ dự án cam kết thực hiện nghiêm chỉnh Luật Bảo vệ môi trường, thực thi các biện pháp giảm thiểu, khống chế ô nhiễm đã đề ra để đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam bao gồm:

- Thực hiện tất cả các biện pháp giảm thiểu tác động xấu (ô nhiễm do khí thải, bụi, tiếng ồn, độ rung, chất thải rắn, nước thải,...), phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường như đã nêu trong báo cáo này.

- Thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp giảm thiểu những tác động tiêu cực của Dự án tới đời sống của người dân khu vực Dự án.

- Cam kết cải tạo sửa đoạn đường từ khu vực dự án ra đường DT22 trước khi thực hiện dự án. Sau khi kết thúc dự án sẽ tiến hành bàn giao cho địa phương quản lý.

- Thực hiện tốt các biện pháp đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh môi trường.

- Cam kết phối hợp với các cơ quan chuyên môn để thực hiện việc giám sát định

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

---

kỳ chất lượng môi trường không khí, môi trường nước như đã đề cập trong báo cáo.

- Cam kết thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường đúng quy định.
- Khi có sự cố môi trường phát sinh trong quá trình thực hiện dự án, Chủ dự án sẽ báo cáo ngay với các cơ quan chức năng có thẩm quyền để giải quyết kịp thời.
- Cam kết đóng đầy đủ các loại thuế và phí môi trường theo quy định.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

---

## TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

1. Hoàng Xuân Cơ, Phạm Ngọc Hồ, Đánh giá tác động môi trường, NXB Đại học quốc gia Hà Nội, 2008.
2. Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 1997.
3. Trần Đức Hạ, Xử lý nước thải đô thị, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2006.
4. Trần Hiếu Nhuệ và nhóm tác giả, Quản lý chất thải rắn, tập 1, NXB Xây dựng, 2001.
5. Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 1, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2002.
6. Nguyễn Đức Khiển, Quản lý chất thải nguy hại, NXB Xây dựng, 2010.
7. Alexander P.Economopoulos, Assessment of source of air, water and land pollution-part 1, WHO, Geneva 1993.
8. Số liệu thống kê về khí tượng, thủy văn, kinh tế xã hội khu vực Dự án.
9. Niên giám thống kê tỉnh Quảng Trị năm 2022.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

---

## **PHỤ LỤC**

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

---

## HÌNH ẢNH TỔ CHỨC HỌP THAM VẤN

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “ Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại thôn 2, xã Quảng Thạch, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (nay là thôn 2, xã Trung Thuận, tỉnh Quảng Trị).”

---

## **HÌNH ẢNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG**