**MỤC LỤC**

[DANH MỤC BẢNG 6](#_Toc141709501)

[DANH MỤC hình 7](#_Toc141709502)

[DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT 8](#_Toc141709503)

[MỞ ĐẦU 9](#_Toc141709504)

[1. Xuất xứ của Dự án 9](#_Toc141709505)

[1.1. Thông tin chung về dự án 9](#_Toc141709506)

[1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án 9](#_Toc141709507)

[1.3. Mối quan hệ của Dự án với các dự án khác và quy hoạch phát triển do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền phê duyệt 9](#_Toc141709508)

[2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM 10](#_Toc141709509)

[2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật 10](#_Toc141709510)

[2.1.1. Các văn bản pháp luật 10](#_Toc141709511)

[2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng 12](#_Toc141709512)

[2.1.3. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về Dự án 12](#_Toc141709513)

[2.2. Tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tự tạo lập 13](#_Toc141709514)

[3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường 13](#_Toc141709515)

[4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường 16](#_Toc141709516)

[4.1. Các phương pháp ĐTM 16](#_Toc141709517)

[4.2. Các phương pháp khác 16](#_Toc141709518)

[5. Tóm tắt các nội dung chính của dự án 17](#_Toc141709519)

[5.1. Thông tin về dự án 17](#_Toc141709520)

[5.1.1. Thông tin chung 17](#_Toc141709521)

[5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất 17](#_Toc141709522)

[5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường 18](#_Toc141709523)

[5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án 19](#_Toc141709524)

[5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án 19](#_Toc141709525)

[5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án 20](#_Toc141709526)

[5.5.1. Chương trình quản lý môi trường 20](#_Toc141709527)

[5.5.2. Chương trình giám sát môi trường 21](#_Toc141709528)

[CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN 22](#_Toc141709529)

[1.1. Thông tin chung về dự án 22](#_Toc141709531)

[1.1.1. Tên dự án 22](#_Toc141709532)

[1.1.2. Chủ dự án 22](#_Toc141709533)

[1.1.3. Vị trí địa lý 22](#_Toc141709534)

[1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án 23](#_Toc141709535)

[1.1.5. Khoảng các từ dự án tới khu dân và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường 23](#_Toc141709536)

[1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án 24](#_Toc141709537)

[1.2. Các hạng mục công trình của dự án và hoạt động của dự án 25](#_Toc141709538)

[1.2.1. Các hạng mục công trình chính 25](#_Toc141709539)

[1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ 26](#_Toc141709540)

[1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường 27](#_Toc141709541)

[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. 28](#_Toc141709542)

[1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án 28](#_Toc141709543)

[1.3.1. Nguyên, nhiên vật liệu, hóa chất sử dụng của Dự án 28](#_Toc141709544)

[1.3.2. Nguồn cung cấp điện, nước 29](#_Toc141709545)

[1.3.3. Sản phẩm của Dự án 29](#_Toc141709546)

[1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành 29](#_Toc141709547)

[1.4.1. Lựa chọn công nghệ 29](#_Toc141709548)

[1.4.2. Mô tả công nghệ khai thác 30](#_Toc141709549)

[1.5. Biện pháp tổ chức thi công 31](#_Toc141709550)

[1.5.1. Thi công tuyến đường ô tô nội mỏ 31](#_Toc141709551)

[1.5.2. San gạt mặt bằng khu phụ trợ 31](#_Toc141709552)

[1.5.3. Đào mương thoát nước 31](#_Toc141709553)

[1.5.4. Đào hố lắng bùn 31](#_Toc141709554)

[1.5.5. Xây dựng các công trình phụ trợ 31](#_Toc141709555)

[1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện Dự án 31](#_Toc141709556)

[1.6.1. Tiến độ dự án 31](#_Toc141709557)

[1.6.2. Tổng mức đầu tư 32](#_Toc141709558)

[1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án 32](#_Toc141709559)

[CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 34](#_Toc141709560)

[2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội 34](#_Toc141709561)

[2.1.1. Tổng hợp dữ liệu về các điều kiện tự nhiên phục vụ đánh giá tác động môi trường của dự án 34](#_Toc141709562)

[2.1.2. Mô tả nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và đặc điểm chế độ thủy văn, hải văn của nguồn tiếp nhận nước thải 39](#_Toc141709563)

[2.1.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực dự án 39](#_Toc141709564)

[2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án 41](#_Toc141709565)

[2.2.1. Hiện trạng đa dạng sinh học 46](#_Toc141709566)

[2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án 47](#_Toc141709567)

[2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án 47](#_Toc141709568)

[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 48](#_Toc141709569)

[3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng 48](#_Toc141709570)

[3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động 48](#_Toc141709571)

[3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường 51](#_Toc141709572)

[3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành 52](#_Toc141709573)

[3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động 52](#_Toc141709574)

[3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường 63](#_Toc141709575)

[3.3. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn kết thúc dự án 69](#_Toc141709576)

[3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 69](#_Toc141709577)

[3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo 70](#_Toc141709578)

[CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG 73](#_Toc141709579)

[4.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường 73](#_Toc141709580)

[4.1.1. Các phương án cải tạo, phục hồi môi trường 73](#_Toc141709581)

[4.1.2. Các công trình và khối lượng công việc cải tạo, phục hồi môi trường 73](#_Toc141709582)

[4.1.3. Đánh giá ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của các công trình cải tạo, phục hồi môi trường của phương án 74](#_Toc141709583)

[4.1.4. Tính toán “chỉ số phục hồi đất” cho các phương án lựa chọn 75](#_Toc141709584)

[4.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường 77](#_Toc141709585)

[4.2.1. Giải pháp cho công tác san gạt mặt bằng 77](#_Toc141709586)

[4.2.2. Giải pháp cho công tác trồng, chăm sóc cây 78](#_Toc141709587)

[4.2.3. Giải pháp, khối lượng cho công tác tháo dỡ các công trình 81](#_Toc141709588)

[4.2.4. Lắp đặt biển báo nguy hiểm tại khu vưc mỏ khai thác 82](#_Toc141709589)

[4.3. Kế hoạch thực hiện 84](#_Toc141709590)

[4.3.1. Tổ chức thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường 84](#_Toc141709591)

[4.3.2. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường và kế hoạch giám sát chất lượng công trình 86](#_Toc141709592)

[4.3.3. Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo,phục hồi môi trường để kiểm tra, xác nhận hoàn thành các nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường. 86](#_Toc141709593)

[4.3.4. Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận 86](#_Toc141709594)

[4.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường 87](#_Toc141709595)

[4.4.1. Căn cứ tính dự toán 87](#_Toc141709596)

[4.4.2. Nội dung của dự toán 88](#_Toc141709597)

[4.4.3. Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ 91](#_Toc141709598)

[4.4.4. Đơn vị nhận ký quỹ 92](#_Toc141709599)

[Chương 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG 93](#_Toc141709600)

[5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án 93](#_Toc141709601)

[5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án 96](#_Toc141709602)

[5.2.1. Giám sát môi trường không khí 96](#_Toc141709603)

[5.2.2. Giám sát môi trường nước mặt 96](#_Toc141709604)

[5.2.3. Giám sát CTR, CTNH 96](#_Toc141709605)

[5.2.4. Giám sát an toàn lao động 96](#_Toc141709606)

[5.2.5. Giám sát sự cố môi trường 97](#_Toc141709607)

[KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT 98](#_Toc141709608)

[1. Kết luận 98](#_Toc141709609)

[2. Kiến nghị 99](#_Toc141709610)

[3. Cam kết của chủ dự án đầu tư 99](#_Toc141709611)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 100](#_Toc141709612)

[PHỤ LỤC I 101](#_Toc141709613)

[PHỤ LỤC II 101](#_Toc141709614)

DANH MỤC BẢNG

[Bảng 1. Các công trình và hoạt động của Dự án 17](#_Toc141709615)

[Bảng 2. Tọa độ các điểm góc khu vực khai thác 21](#_Toc141709616)

[Bảng 3. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của Dự án 22](#_Toc141709617)

[Bảng 4. Thống kê trữ lượng mỏ đất của Dự án 23](#_Toc141709618)

[Bảng 5. Bảng tính trữ lượng huy động vào khai thác Mỏ đất làm vật liệu san lấp Vĩnh Sơn 6 thuộc xã Vĩnh Sơn, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị 24](#_Toc141709619)

[Bảng 6. Các thông số cơ bản của hệ thống khai thác 25](#_Toc141709620)

[Bảng 7. Nhu cầu phương tiện, thiết bị của Dự án 27](#_Toc141709621)

[Bảng 8. Lượng nhiên liệu sử dụng trong 01 ca 28](#_Toc141709622)

[Bảng 9. Tổng mức đầu tư của Dự án 31](#_Toc141709623)

[Bảng 10. Nhu cầu lao động của Dự án 31](#_Toc141709624)

[Bảng 11. Chế độ làm việc của Dự án 32](#_Toc141709625)

[Bảng 12. Nhiệt độ trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: °C) 35](#_Toc141709626)

[Bảng 13. Độ ẩm trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: %) 36](#_Toc141709627)

[Bảng 14. Số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ) 36](#_Toc141709628)

[Bảng 15. Lượng mưa trung bình của các tháng qua các năm (Đơn vị: mm) 37](#_Toc141709629)

[Bảng 16. Tốc độ gió trung bình qua các thời kỳ 1973 - 2020 (Đơn vị: m/s) 37](#_Toc141709630)

[Bảng 18. Dữ liệu hiện trạng môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn 42](#_Toc141709631)

[Bảng 19. Mô tả vị trí lấy mẫu nước mặt 43](#_Toc141709632)

[Bảng 20. Dữ liệu hiện trạng môi trường nước mặt 44](#_Toc141709633)

[Bảng 21. Vị trí lấy mẫu nước dưới đất 45](#_Toc141709634)

[Bảng 22. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất 45](#_Toc141709635)

[Bảng 23. Tỷ lệ che phủ rừng của huyện Vĩnh Linh 48](#_Toc141709636)

[Bảng 24. Các nguồn tác động trong giai đoạn vận hành 51](#_Toc141709637)

[Bảng 25. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt bốc lớp phủ 52](#_Toc141709638)

[Bảng 26. Tính toán lượt xe vận chuyển sản phẩm của Dự án 53](#_Toc141709639)

[Bảng 27. Giá trị giới hạn khí thải của xe lắp động cơ diezel-mức 4 53](#_Toc141709640)

[Bảng 28. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển 54](#_Toc141709641)

[Bảng 29. Nồng độ khí thải do động cơ phương tiện vận chuyển 54](#_Toc141709642)

[Bảng 30. Lượng bụi phát sinh từ lốp xe trên đơn vị thời gian 55](#_Toc141709643)

[Bảng 31. Nồng độ bụi lốp xe ma sát với mặt đường từ phương tiện vận chuyển 56](#_Toc141709644)

[Bảng 32. Mức ồn lan truyền theo khoảng cách đến các đối tượng xung quanh 58](#_Toc141709645)

[Bảng 33. Mức rung của một số máy móc thi công 59](#_Toc141709646)

[Bảng 34. Danh sách công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án 68](#_Toc141709647)

[Bảng 35. Nhận xét về mức độ tin cậy của các phương pháp 69](#_Toc141709648)

[Bảng 36. Khối lượng đất san gạt và diện tích trồng cây cải tạo PHMT 73](#_Toc141709649)

[Bảng 37. Bảng so sánh các tiêu chí lựa chọn phương án 75](#_Toc141709650)

[Bảng 38. Đơn giá ca máy có điều chỉnh theo thực tế 77](#_Toc141709651)

[Bảng 39. Đơn giá san gạt đã điều chỉnh 77](#_Toc141709652)

[Bảng 40. Bảng tổng dự toán trồng và chăm sóc 1ha cây Keo lai 79](#_Toc141709653)

[Bảng 41. TT 79](#_Toc141709654)

[Bảng 42. Đơn giá các hạng mục tháo dỡ và vận chuyển công trình phụ trợ 80](#_Toc141709655)

[Bảng 43. Đơn giá lắp đặt biển báo nguy hiểm đã điều chỉnh 81](#_Toc141709656)

[Bảng 44. Các công trình, khối lượng thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường 82](#_Toc141709657)

[Bảng 45. Thống kê các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, đất đai, cây xanh sử dụng trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường 82](#_Toc141709658)

[Bảng 46. Bảng tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường 85](#_Toc141709659)

[Bảng 47. Tổng hợp dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường dự án 88](#_Toc141709660)

[Bảng 48. Số tiền ký quỹ hàng năm 90](#_Toc141709661)

[Bảng 49. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường 93](#_Toc141709662)

 DANH MỤC hình

[Hình 1. Sơ đồ quá trình khai thác và các yếu tố tác động đến môi trường 29](#_Toc141707005)

[Hình 2. Sơ đồ tổ chức quản lý Dự án 31](#_Toc141707006)

[Hình 3. Sơ đồ tổ chức quản lý cải tạo phục hồi môi trường 83](#_Toc141707007)

[Hình 4. Sơ đồ tổ chức thực hiện 84](#_Toc141707008)

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **VIẾT TẮT** | **DIỄN GIẢI** |
|  | BTCT | Bê tông cốt thép |
|  | BTNMT | Bộ Tài nguyên Môi trường |
|  | BVMT | Bảo vệ môi trường |
|  | BXD | Bộ Xây dựng |
|  | BYT | Bộ Y tế |
|  | CP | Chính phủ |
|  | CTNH | Chất thải nguy hại |
|  | CTPHMT | Cải tạo phục hồi môi trường |
|  | CTR | Chất thải rắn |
|  | ĐTM | Đánh giá tác động môi trường |
|  | GPMB | Giải phóng mặt bằng |
|  | NĐ | Nghị định |
|  | NQ | Nghị quyết |
|  | PCCC | Phòng cháy chữa cháy |
|  | QCVN | Quy chuẩn Việt Nam |
|  | QCXDVN | Quy chuẩn xây dựng Việt Nam |
|  | TCXDVN | Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam |
|  | TNHH | Trách nhiệm hữu hạn |
|  | UBMTTQVN | Uỷ ban mặt trận tổ quốc Việt Nam |
|  | UBND | Uỷ ban nhân dân |
|  | WHO | Tổ chức y tế thế giới (World Health Organization) |

MỞ ĐẦU

# Xuất xứ của Dự án

## Thông tin chung về dự án

Đất nước đang trong quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá. Tốc độ đô thị hoá ngày càng nhanh, do đó nhu cầu tiêu thụ vật liệu xây dựng ngày càng lớn. Cùng với các địa phương khác trong cả nước, tỉnh Quảng Trị đang đẩy mạnh đầu tư xây dựng các cơ sở hạ tầng và các đô thị. Tại các địa phương hàng loạt các dự án khu công nghiệp, đường giao thông liên tỉnh liên huyện, liên xã đang được triển khai, đều cần đến đất san lấp. Việc khai thác đất san lấp để đáp ứng các loại vật liệu san lấp tại chỗ với chất lượng cao, giá thành hạ là một yêu cầu quan trọng.

Tỉnh Quảng Trị là một trong những tỉnh có tài nguyên khoáng sản làm vật liệu xây dựng lớn. Nguồn tài nguyên này khá phong phú ở các huyện Hải Lăng, Vĩnh Linh, Gio Linh, Triệu Phong…tỉnh Quảng Trị.

Hiện nay, nhu cầu sử dụng đất làm vật liệu san lấp để xây dựng các công trình trọng điểm, đường giao thông trên địa bàn huyện Vĩnh Linh nói riêng cũng như tỉnh Quảng Trị nói chung là rất lớn.

Nhằm tận dụng nguồn tài nguyên khoáng sản này đáp ứng nhu cầu đất san lấp mặt bằng cho địa phương nói riêng và toàn tỉnh nói chung đem lại lợi nhuận cho doanh nghiệp và đóng góp và ngân sách Nhà nước, tạo công ăn việc làm cho con em địa phương. Công ty TNHH Hải Lâm Sơn QT đã nghiên cứu, đề xuất thực hiện dự án Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp Vĩnh Sơn 6 thuộc xã Vĩnh Sơn, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị.

Dự án thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường quy định tại Khoản b, Điểm 1, Điều 30 của Luật Bảo vệ môi trường 2020. Công ty TNHH Hải Lâm Sơn QT đã phối hợp với đơn vị tư vấn là Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Quảng Trị, lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của Dự án: Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp Vĩnh Sơn 6 thuộc xã Vĩnh Sơn, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị. Báo cáo ĐTM của Dự án được trình Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định, UBND tỉnh Quảng Trị ra quyết định phê duyệt.

## Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án

- Chủ trương đầu tư của Dự án do UBND tỉnh Quảng Trị phê duyệt.

- Giấy phép khai thác khoảng sản của dự án do UBND tỉnh Quảng Trị cấp.

- Đơn vị Chủ đầu tư phê duyệt báo cáo kinh tế kỹ thuật Dự án.

- UBND tỉnh Quảng Trị là cơ quan có thẩm quyền phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án.

## Mối quan hệ của Dự án với các dự án khác và quy hoạch phát triển do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền phê duyệt

Dự án có liên quan đến quy hoạch sau đây:

- Quyết định số 1469/QĐ-TTg ngày 22/8/2014 của Thủ tướng Chính Phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển vật liệu xây dựng Việt Nam đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 13/2012/QĐ-UBND ngày 04/10/2012 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc Quy hoạch phát triển công nghiệp tỉnh Quảng Trị đến năm 2020, có tính đến năm 2025;

- Quyết định số 3330/QĐ-UBND ngày 27/12/2016 của UBND tỉnh phê duyệt quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản trên địa bàn tỉnh Quảng Trị đến năm 2020, có tính đến năm 2030.

- Nghị quyết số 37/2023/NQ-HĐND ngày 28/3/2023 của HĐND tỉnh Quảng Trị về việc Kéo dài và sửa đổi, bổ sung một số mục tiêu, chỉ tiêu, nhiệm vụ Quy hoạch bảo vệ và phát triển rừng của tỉnh quy định tại Nghị quyết số 19/2012/NQ-HĐND ngày 17/8/2012 của HĐND tỉnh Quảng Trị.

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

## Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật

### Các văn bản pháp luật

- Luật Bảo vệ và Phát triển rừng năm 2004;

- Luật Khoáng sản năm 2010;

- Luật Tài nguyên nước năm 2012;

- Luật phòng cháy, chữa cháy năm 2011 và Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật phòng cháy, chữa cháy năm 2013;

- Luật Đất đai năm 2013;

- Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020;

- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đất đai;

* Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ quy định về thoát nước và xử lý nước thải;
* Nghị định số 43/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ quy định lập, quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước;

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

- Nghị định số 164/2016/NĐ-CP ngày 24/12/2016 của Chính phủ về phí bảo vệ môi trường đối với khai thác khoáng sản;

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

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

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

- Thông tư số 26/2016/TT-BCT ngày 30/11/2016 của Bộ Công thương Quy định nội dung lập, thẩm định và phê duyệt dự án đầu tư xây dựng, thiết kế xây dựng và dự toán xây dựng công trình mỏ khoáng sản;

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 14/2021/TT-BXD ngày 08/9/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định chi phí bảo trì công trình xây dựng;

- 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;

- Thông tư số 25/2022/TT-BNNPTNT ngày 30/12/2022 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quy định về trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác;

- Nghị quyết số 27/2017/NQ-HĐND ngày 14/12/2017 của Hội đồng nhân dân tỉnh Quảng Trị về mức thu phí bảo vệ môi trường đối với khai thác khoáng sản trên địa bàn tỉnh Quảng Trị;

- Công văn số 1776/BXD-VP ngày16/8/2007 của Bộ xây dựng về việc công bố định mức dự toán xây dựng công trình-Phần xây dựng.

- Quyết định số 09/2014/QĐ-UBND ngày 25/02/2014 của UBND tỉnh Quảng Trị quy định quản lý tài nguyên khoáng sản và các hoạt động khoáng sản trên địa bàn tỉnh Quảng Trị;

- Quyết định số 49/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc ban hành Bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (2020-2024) trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

- Quyết định số 2814/QĐ-UBND ngày 29/9/2020 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc ban hành đơn giá một số loài cây giống lâm nghiệp chủ yếu trên địa bàn tỉnh Quảng Trị;

- Quyết định số 06/2021/QĐ-UBND ngày 19/3/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc Ban hành đơn giá xây dựng nhà, vật kiến trúc và đơn giá các loại cây, hoa màu trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

- Quyết định số 1855/QĐ-UBND ngày 06/7/2017 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc ban hành Phương án bảo vệ khoáng sản chưa khai thác trên địa bàn tỉnh.

- Quyết định số 6517/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc tiếp tục tăng cường công tác quản lý nhà nước về khoáng sản trên địa bàn tỉnh và triển khai có hiệu quả Chỉ thị 38/CT-TTg ngày 29/9/2020 của Thủ tướng Chính phủ.

- Báo cáo số 965/BC-STNMT ngày 05/4/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường Quảng Trị về Thực trạng cấp phép đất làm vật liệu san lấp, quy trình cấp phép và đề xuất một số giải pháp tháo gỡ vướng mắc trong quá trình cấp phép mỏ đất làm vật liệu san lấp trên địa bàn tỉnh;

- Quyết định số 3026/QĐ-UBND ngày 21/10/2020 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc ban hành đơn giá bình quân trồng rừng phòng hộ, trồng rừng đặc dụng; trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

### Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

- TCVN 5326:2008 - Tiêu chuẩn Quốc gia Kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên;

- QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

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

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

- QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;

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

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt;

- QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất;

- QCVN 86:2015/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải mức 4 đối với xe ô tô sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới;

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

- QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;

- QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn cho phép bụi tại nơi làm việc.

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

[- Quyết định số 2817/QĐ-UBND ngày 30/09/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt bổ sung quy hoạch mỏ đất làm vật liệu san lấp trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2021 - 2030.](VBPL/QD_2817_2021_BO%20SUNG%20QUY%20HOACH%20MO%20DAT.pdf)

[- Quyết định số 2200/QĐ-UBND ngày 24/8/2022 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản cho Công ty TNHH Hải Lâm Sơn QT.](VBPL/QD_2200_2022_TRUNG%20DAU%20GIA.pdf)

[- Quyết định số 3249/QD-UBND ngày 19/12/2022 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc cho phép Công ty TNHH Hải Lâm Sơn QT thăm dò mỏ đất làm vật liệu san lấp Vĩnh Sơn 6 thuộc xã Vĩnh Sơn, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị.](VBPL/QD_3249_2022_CHO%20PHEP%20THAM%20DO.pdf)

[- Nghị quyết số 37/2023/NQ-HĐND ngày 28/3/2023 của HĐND tỉnh Quảng Trị về việc Kéo dài và sửa đổi, bổ sung một số mục tiêu, chỉ tiêu, nhiệm vụ Quy hoạch bảo vệ và phát triển rừng của tỉnh quy định tại Nghị quyết số 19/2012/NQ-HĐND ngày 17/8/2012 của HĐND tỉnh Quảng Trị.](VBPL/37_NQ_2023_CHUYEN%20MUC%20DICH%20SU%20DUNG%20RUNG.pdf)

[- Quyết định số 920/QĐ-UBND ngày 12/5/2023 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt trữ lượng khoáng sản trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản mỏ đất làm vật liệu san lấp Vĩnh Sơn 6 thuộc xã Vĩnh Sơn, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị ”.](VBPL/QD_920_2023_PHE%20DUYET%20TRU%20LUONG.PDF)

[- Quyết định số 1672/QĐ-UBND ngày 01/8/2023 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận chủ trương đầu tư.](../../VBPL/QD_1672_2023_CHU%20TRUONG%20DAU%20TU.PDF)

## Tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tự tạo lập

- Báo cáo thuyết minh phương án kinh tế - kỹ thuật và các bản vẽ thiết kế công trình: Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp Vĩnh Sơn 6 thuộc xã Vĩnh Sơn, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị.

* Các số liệu khảo sát, đo đạc và phân tích môi trường dự án: nước mặt, không khí, tiếng ồn do đơn vị tư vấn môi trường thực hiện.
* Các số liệu điều tra, khảo sát về điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội, phỏng vấn dân cư khu vực thực hiện dự án do đơn vị tư vấn thực hiện.

# Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường

Để lập báo cáo ĐTM của Dự án, Chủ dự án phối hợp với đơn vị tư vấn là Trung tâm Quan Trắc Tài nguyên và Môi trường Quảng Trị thực hiện.

Báo cáo ĐTM cho Dự án được lập theo trình tự sau:

| **TT** | **Các bước thực hiện** | **Nội dung thực hiện** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Thu thập tài liệu và nghiên cứu dự án | - Thu thập các văn bản pháp lý, kỹ thuật và tài liệu liên quan đến dự án (báo cáo nghiên cứu khả thi, dự án đầu tư,…)- Xem xét dự án thuộc đối tượng nào của ĐTM, cơ quan thẩm định báo cáo ĐTM,… |
| 2 | Thành lập nhóm thực hiện ĐTM | Thành lập nhóm chuyên gia thực hiện ĐTM, tiến hành phân công nhiệm vụ thực hiện |
| 3 | Tiến hành, lập báo cáo ĐTM | - Nghiên cứu hồ sơ dự án- Thu thập thông tin, tài liệu về hiện trạng khu vực dự án.- Khảo sát hiện trạng môi trường- Lấy mẫu và phân tích các số liệu môi trường nền- Tổng hợp các số liệu về hiện trạng môi trường nền và thông tin trong quá trình khảo sát- Tiến hành đánh giá tác động đến môi trường tự nhiên và KT-XH; đề xuất các biện pháp giảm thiểu tương ứng- Tổng hợp nội dung báo cáo tiến hành đăng tải tham vấn cộng đồng |
| 4 | Tham vấn ý kiến cộng đồng dân cư | - Tham vấn ý kiến của chính quyền và các tổ chức chính trị, xã hội của địa phương nơi thực hiện Dự án - Tham vấn ý kiến của người dân chịu tác động trực tiếp |
| 5 | Tổng hợp hoàn thiện báo cáo ĐTM trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định | - Tổng hợp, hoàn thành báo cáo sau khi tham cộng đồng - Tổ chức rà soát, chỉnh sửa nội dung trình Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định |

*\* Đơn vị tư vấn*

- Tên đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Quảng Trị.

- Giám đốc: Mai Xuân Dũng

- Địa chỉ: Phường Đông Lương - thành phố Đông Hà - tỉnh Quảng Trị.

- Điện thoại: 0233.6290.999

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

| **TT** | **Họ và tên** | **Chức vụ, học hàm, học vị, chuyên ngành** | **Nhiệm vụ** | **Chữ ký** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chủ dự án: Công ty TNHH Hải Lâm Sơn QT** |
| 1 | Ngô Đình Hùng | Giám đốc | Cung cấp thông tinTham gia họp TVCĐ |  |
| **Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Quảng Trị** |
|  | Lê Văn Phú | Phó Giám đốc Ths Khoa học Môi trường | Chỉ đạo về chuyên môn |  |
|  | Lê Văn Hải | Phó Trưởng phòng DV-KT KS Quản lý Môi trường | Giám sát thực hiện |  |
|  | Võ Văn Anh | KS Công nghệ Kỹ thuật môi trường | Khảo sát hiện trạng khu vực Dự án, TVCĐ, phụ trách nội dung đánh giá tác động và đưa ra biện pháp giảm thiểu; mô tả Dự án, điều kiện tự nhiên, KT-XH khu vực Dự án |  |
|  | Lê Thị Xuân | Ths Khoa học Môi trường |  |
|  | Nguyễn Thị Phương Thủy | CN. Kinh tế Môi trường |  |
|  | Lê Quang Lộc | CN Địa chất công trình - Thủy văn | Lập các sơ đồ bản vẽ |  |
|  | Nguyễn Thị Trà | KS Công nghệ Kỹ thuật môi trường | Phụ trách nội dung chương trình quản lý, giám sát môi trường |  |
|  | Đặng Thanh Huy | PTP Quan trắcThs Khoa học Môi trường | Phân công cán bộ khảo sát, lấy mẫu |  |
|  | Lê Hữu Tâm | Ths Quản lý Tài nguyên và Môi trường | Phối hợp khảo sát, đo đạc, lấy mẫu hiện trạng |  |
|  | Nguyễn Chơn Nhật | CN Khoa học môi trường |  |
|  | Lê Văn An | PTP Phụ trách Phòng Thí nghiệmCN Hoá học | Phân công cán bộ phân tích mẫu, rà soát kết quả |  |
|  | Trần Ngọc Yến Nhi | KS Công nghệ Kỹ thuật môi trường | Phân tích mẫu tại phòng thí nghiệm |  |

# Phương pháp đánh giá tác động môi trường

## Các phương pháp ĐTM

- Phương pháp kế thừa: Đây là phương pháp không thể thiếu trong công tác đánh giá tác động môi trường nói riêng và công tác nghiên cứu khoa học nói chung. Kế thừa các nghiên cứu và báo cáo đã có là thực sự cần thiết vì khi đó sẽ kế thừa được các kết quả đã đạt được trước đó, đồng thời phát triển tiếp những mặt còn hạn chế và tránh những sai lầm. Tham khảo các tài liệu đặc biệt các tài liệu chuyên ngành liên quan đến dự án, có vai trò quan trọng trong việc nhận dạng và phân tích các tác động liên quan đến hoạt động của dự án. Phương pháp này được áp dụng ở chương 3.

- Phương pháp liệt kê: Dùng để liệt kê tất cả các tác động xấu đến môi trường trong triển khai xây dựng và vận hành của Dự án. Phương pháp này được áp dụng ở chương 3.

- Phương pháp đánh giá nhanh: Dựa trên cơ sở sử dụng các hệ số phát thải đã được thống kê bởi các cơ quan, tổ chức nghiên cứu có uy tín trong nước và trên thế giới như: Tổ chức Y Tế thế giới (WHO), Cơ quan bảo vệ môi trường của Mỹ (USEPA), Bộ Giao thông vận tải,… nhằm xác định nguồn ô nhiễm và ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động của Dự án. Phương pháp này được áp dụng ở chương 3.

- Phương pháp mô hình hóa: Sử dụng mô hình Sutton để dự báo lan truyền các chất ô nhiễm từ khí thải giao thông trong môi trường không khí; sử dụng mô hình lan truyền tiếng ồn để xác định phạm vi bị ảnh hưởng bởi các hoạt động phát sinh tiếng ồn. Phương pháp này được áp dụng ở chương 3.

- Phương pháp bản đồ: Được xây dựng bằng phương pháp đo vẽ trực tiếp tại thực địa kết hợp sử dụng ảnh vệ tinh, biên vẽ và biên tập dựa trên nền bản đồ địa hình với các thông số tỷ lệ và việc đo vẽ bổ sung để xem xét sự tương quan của Dự án với các đối tượng xung quanh, có khả năng chịu tác động và mức độ ảnh hưởng của từng đối tượng. Phương pháp này được áp dụng ở chương 1.

## Các phương pháp khác

- Phương pháp thống kê: Ứng dụng trong việc thu thập và xử lý các số liệu về điều kiện khí tượng, thủy văn, kinh tế xã hội tại khu vực Dự án. Phương pháp này được áp dụng ở chương 2.

- Phương pháp tham vấn cộng đồng: Được sử dụng trong việc tổ chức họp lấy ý kiến trực tiếp của đại diện lãnh đạo UBND, UBMTTQVN và các đoàn thể, tổ chức chính quyền địa phương và người dân khu vực Dự án. Phương pháp này được áp dụng ở chương 5.

- Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Tiến hành lấy mẫu, đo đạc và phân tích chất lượng môi trường khu vực dự án và khu vực xung quanh bao gồm: hiện trạng môi trường nước mặt, nước dưới đất, không khí để làm cơ sở đánh giá các tác động của việc triển khai dự án tới môi trường. Phương pháp này được áp dụng ở chương 2.

- Phương pháp so sánh: Từ kết quả đo và phân tích các thông số hiện trạng môi trường được so sánh với các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn về môi trường hiện hành. Cụ thể ở chương 2 các kết quả đo và phân tích mẫu không khí xung quanh, mẫu nước mặt, mẫu nước dưới đất được so sánh với các quy chuẩn: QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt; QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

- Phương pháp phân tích tổng hợp xây dựng báo cáo: Phân tích, tổng hợp các tác động của Dự án đến các thành phần môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội khu vực thực hiện Dự án; Áp dụng mô hình tính toán của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) nhằm ước tính tải lượng của các chất ô nhiễm trong môi trường không khí, nước để đánh giá các tác động của Dự án tới môi trường.

# Tóm tắt các nội dung chính của dự án

## Thông tin về dự án

### Thông tin chung

- Tên Dự án: Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp Vĩnh Sơn 6 thuộc xã Vĩnh Sơn, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị.

- Địa điểm thực hiện: Xã Vĩnh Sơn, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị.

- Chủ dự án: Công ty TNHH Hải Lâm Sơn QT.

### Phạm vi, quy mô, công suất

- Phạm vi khai thác: Diện tích 3,79ha nằm trong phạm vi đã được phê duyệt trữ lượng mỏ tại Quyết định số 981/QĐ-UBND ngày 16/5/2023.

- Công suất thiết kế: Công suất khai thác 30.000m3 đất san lấp/năm.

- Trữ lượng khai thác: 347.355m3 đất san lấp.

- Thời gian khai thác là 12năm.

- Công nghệ sản xuất: Áp dụng công nghệ khai thác mỏ lộ thiên, gồm: Xúc bốc tầng phủ  Xúc bốc đất  Vận chuyển  San lấp mặt bằng.

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

Các hạng mục công trình: 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. Theo thiết kế thời gian tồn tại của dự án là 12 năm. Mỏ thực hiện khai thác lộ thiên, tại khu vực chỉ thực hiện cải tạo, nâng cấp tuyến đường nội mỏ 250m và bố trí khu văn phòng (50m2).

Các hoạt động của Dự án bao gồm giai đoạn thi công xây dựng, vận hành và cải tạo, phục hồi môi trường:

+ Giai đoạn thi công xây dựng: Vận chuyển nguyên vật liệu; Xây dựng công trình; Đào hào mở vỉa, tạo diện khai thác ban đầu.

+ Giai đoạn vận hành: Bốc xúc, vận chuyển, khai thác đất san lấp.

+ Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường: San gạt trồng cây; Tháo dỡ các hạng mục; lắp biển báo.

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

1. Các công trình và hoạt động của Dự án

| **TT** | **Hoạt động** | **Tác động liên quan đến chất thải** | **Tác động không liên quan đến chất thải** | **Sự cố môi trường** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Giai đoạn thi công** |
| 1 | Chiếm dụng đất | 3,79 ha | - Thu nhập của người dân; an ninh - xã hội | - |
| 2 | Vận chuyển nguyên vật liệu | - Bụi, khí thải;- CTR. | - Tiếng ồn, rung | - Tai nạn giao thông |
| 3 | Xây dựng công trình | - Bụi, khí thải;- CTR; | - Tiếng ồn, rung | - Tai nạn lao động |
| 4 | Đào hào mở vỉa, tạo diện khai thác ban đầu | - Bụi, khí thải- CTR | - Tiếng ồn, rung- Ảnh hưởng đến hệ sinh thái | - Tai nạn lao động |
| 5 | Sinh hoạt của CBCNV | - Nước thải sinh hoạt;- CTR. | - Mất an ninh, trật tự | - Cháy nổ do chập điện |
| 6 | Nước mưa chảy tràn | - Nước mưa cuốn theo các chất ô nhiễm: đất cát, rác thải… |  | - Xói mòn, sạt lở đất |
| **II** | **Giai đoạn hoạt động** |
| 1 | Bốc xúc, vận chuyển  | Bụi, khí thải | Tiếng ồn phá vỡ cảnh quan, hệ sinh thái | - Xói mòn, sạt lở đất- Tai nạn giao thông- Tai nạn lao động |
| 2 | Hoạt động bảo trì, bảo dưỡng máy móc | CTNH | Tiếng ồn |
| 3 | Sinh hoạt của CBCNV | Nước thải, CTR | Mất an ninh trật tự |
| **III** | **Cải tạo PHMT** |
| 1 | San gạt, cải tạo địa hình | - Bụi, khí thải- CTR | Tiếng ồn, rung |  |

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

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

+ Nước thải sinh hoạt của 7 CBCNV khoảng 0,7 m3/ngày;

+ Nước thải từ quá trình khai thác đất: Quá trình khai thác đất hầu như không phát sinh nước thải;

+ Nước mưa chảy tràn: Chủ yếu phát sinh qua khai trường đang khai thác;

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

+ Bụi phát sinh từ quá trình bốc xúc khai thác, bụi từ quá trình vận chuyển: Thành phần chủ yếu là bụi đất đá, khí thải từ động cơ xe. Đối tượng ảnh hưởng gồm các phương tiện tham gia lưu thông trên tuyến đường lâm nghiệp.

- Quy mô, tính chất của chất thải rắn công nghiệp thông thường:

*\* Chất thải rắn sinh hoạt:* Phát sinh từ các hoạt động vệ sinh, ăn uống, tắm giặt của 7 CBCNV, lượng phát sinh khoảng 3,5 kg/ngày.

*\* Chất thải rắn sản xuất:*

- Hoạt động khai thác đất phát sinh CTR bao gồm lớp đất phủ bề mặt.

*\* Chất thải nguy hại*

- Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại: Chủ yếu từ giẻ lau dính dầu, các hộp đựng dầu,…lượng phát sinh khoảng 3-5 kg/tháng.

- Quy mô, tính chất của chất thải khác:

Tiếng ồn, độ rung từ máy móc thiết bị khai thác (máy múc) và phương tiện vận chuyển tác động trực tiếp đến CBCNV tại khu vực và người dân khu vực lân cận khu mỏ.

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

- Hệ thống thu gom và xử lý nước thải:

+ Đối với nước thải sinh hoạt: Bố trí nhà vệ di động tại khu văn phòng. Nước thải xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT.

+ Đối với nước mưa chảy tràn qua moong khai thác: bố trí các rãnh bao thoát nước mưa chảy vào moong và hệ thống hố lắng khai trường trước khi chảy ra lưu vực.

- Hệ thống thu gom và xử lý bụi, khí thải:

+ Thường xuyên phun, tưới nước trên đoạn đường vận chuyển (03 lần/ngày)

+ Trang bị đầy đủ tất cả các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân.

+ Che phủ vải bạt đối với các xe vận chuyển.

+ Kiểm soát tải trọng các xe vận chuyển đất tối đa theo quy định cho phép. Môi trường không khí trong khu vực đảm bảo QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 06:2009/BTNMT; các quy chuẩn về môi trường lao động của Bộ Y tế hiện hành.

- Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường:

+ Bố trí 01 thùng đựng rác loại 60L để thu gom rác thải sinh hoạt, định kỳ hợp đồng với Trung Tâm Môi Trường - Công Trình Đô Thị Vĩnh Linh thu gom, xử lý.

+ Tận dụng đất mặt để hoàn thổ trồng cây.

- Công trình, biện pháp lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại: Bố trí 01 thùng rác chuyên dụng loại 120L để lưu giữ CTNH tại khu vực nhà kho định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo quy định.

- Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác:

+ Định kỳ bảo dưỡng máy móc thiết bị;

+ Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho CBCNV;

+ Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2010/BTNMT; QCVN 27:2010/BTNMT; QCVN 24:2016/BYT.

*\* Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường:* Chủ yếu là phòng ngừa ứng phó với sự cố sạt lở bờ moong; mưa bão, tai nạn giao thông, tai nạn lao động,…

*\* Nội dung CTPHMT:*

- Khu vực khai thác: San gạt mặt bằng mong khai thác theo từng năm, thực hiện trồng cây trên khu vực khai thác 3,67 ha (bắt đầu từ năm thứ 2 đến khi kết thúc khai thác năm thứ 12).

- Đối với khu vực phụ trợ: Tiến hành tháo dỡ các hạng mục công trình phụ trợ.

- Lắp đặt biển báo nguy hiểm (8 biển)

- Tổng kinh phí cải tạo PHMT: 257.154.049 đồng.

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

### Chương trình quản lý môi trường

Chủ dự án xây dựng chương trình giám sát chất lượng môi trường và được áp dụng trong suốt thời gian vận hành của Dự án.

Trong quá trình triển khai thực hiện công tác giám sát, Chủ dự án sẽ định kỳ báo cáo tiến độ, nội dung và kết quả của hoạt động giám sát lên Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Vĩnh Linh, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Trị. Qua đó có thể theo dõi, kiểm soát nguồn thải nhằm đảm bảo trong quá trình hoạt động của Dự án không gây tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và đánh giá hiệu quả của các biện pháp kiểm soát, giảm thiểu ô nhiễm mà Chủ Dự án thực hiện.

### Chương trình giám sát môi trường

1. Giám sát môi trường không khí

- Vị trí giám sát: 02 vị trí

+ 01 vị trí trong khu vực dự án (khu vực đang khai thác).

+ 01 vị trí trên tuyến đường ra vào khu mỏ.

- Thông số giám sát: Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, độ ồn, độ bụi, CO, NO2, SO2.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 02:2019/BYT; QCVN 03:2019/BYT; QCVN 24:2016/BYT.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần, tập trung vào mùa khô khi khai thác.

1. Giám sát môi trường nước mặt

- Vị trí giám sát: Tại sông Bến Hải, cách khu vực Dự án khoảng 400m về phía Đông Nam.

- Thông số giám sát: pH, DO, TSS, BOD5, COD, Amoni, Nitrat, Photphat, Tổng dầu mỡ, Colifrom.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần, tập trung vào mùa khô khi khai thác.

1. Giám sát CTR, CTNH

- Thông số giám sát: Thành phần, khối lượng và bảo quản lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, CTR thông thường và CTNH.

- Vị trí giám sát: tại điểm tập kết CTR khu vực khai thác;

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần, tập trung vào mùa khô khi khai thác.

1. Giám sát an toàn lao động

- Chỉ tiêu giám sát: Giám sát các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố; Giám sát việc tuân thủ nguyên tắc an toàn lao động; Giám sát việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động của công nhân.

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại khu vực thực hiện của Dự án.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên trong quá trình khai thác.

1. Giám sát sự cố môi trường

Phải thường xuyên theo dõi, kiểm tra hệ thống các công trình,... để phát hiện những hư hỏng, sụt lún và có biện pháp khắc khục kịp thời.

- Mục đích: Giám sát quá trình xói lở trong quá trình khai thác.

- Đối tượng giám sát: Mức độ, diễn biến sạt lở.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên trong quá trình khai thác tại khu vực thực hiện của dự án.

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

#

## Thông tin chung về dự án

### Tên dự án

Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp Vĩnh Sơn 6 thuộc xã Vĩnh Sơn, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị.

### Chủ dự án

- Tên Chủ dự án: Công ty TNHH Hải Lâm Sơn QT.

- Địa chỉ: Địa chỉ: Xóm 4, thôn Tiên Mỹ, xã Vĩnh Lâm, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị.

- Số điện thoại liên hệ: 086 787 0568

- Người đại diện Chủ dự án: (Ông) Ngô Đình Hùng - Giám đốc.

- Tiến độ thực hiện dự án:

* Quý III/2023: Hoàn thành thủ tục chủ trương đầu tư.
* Quý IV/2023 - Quý I/2024: Hoàn thành thủ tục thuê đất và các thủ tục về xây dựng, môi trường, phòng cháy chữa cháy,... theo đúng quy định.
* Quý II/2024: Xây dựng cơ bản mỏ và dự án đi vào hoạt động.

- Thời gian khai thác: 12 năm.

### Vị trí địa lý

#### Vị trí khu vực thực hiện Dự án

Khu vực Dự án nằm hoàn toàn trong 3,79 ha đã được cấp phép thăm dò và phê duyệt trữ lượng tại Quyết định số 920/QĐ-UBND ngày 12/5/2023 của UBND tỉnh Quảng Trị, thuộc địa phận hành chính xã Vĩnh Sơn, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị. Phạm vi thực hiện Dự án được giới hạn bằng các toạ độ điểm mốc như sau:

1. Tọa độ các điểm góc khu vực khai thác

| **Điểm góc** | **Hệ tọa độ VN2000, KT trục 106015', múi chiếu 30** | **Điểm góc** | **Hệ tọa độ VN2000, KT trục 106015', múi chiếu 30** |
| --- | --- | --- | --- |
| **X (m)** | **Y (m)** | **X (m)** | **Y (m)** |
|  | 1.878.277 | 579.904 |  | 1.878.188 | 580.113 |
|  | 1.878.320 | 579.926 |  | 1.878.224 | 580.110 |
|  | 1.878.440 | 580.054 |  | 1.878.208 | 580.013 |
|  | 1.878.463 | 580.047 |  | 1.878.246 | 579.958 |
|  | 1.878.456 | 580.113 |  | 1.878.216 | 579.936 |
|  | 1.878.340 | 580.113 |  | 1.878.259 | 579.929 |
|  | 1.878.248 | 580.154 |  | 1.878.272 | 579.921 |

 *(Sơ đồ vị trí Dự án được đính kèm tại Phụ lục)*

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

1. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của Dự án

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Loại đất hiện trạng** | **Diện tích (m2)** | **Quản lý, sử dụng** | **Cơ cấu (%)** |
| 1 | Đất rừng sản xuất | 37.900 | Hộ gia đình/cá nhân  | 100 |
| UBND xã Vĩnh Sơn |
|  | **Tổng diện tích** | **37.900** |  | **100** |

Hầu hết diện tích khu vực thực hiện Dự án là đất trồng rừng sản xuất (trồng thuần loài Keo lai, mật độ trung bình 3.500 cây/ha) của hộ gia đình/cá nhân với độ tuổi khoảng 2-5 năm và đất rừng sản xuất của UBND xã Vĩnh Sơn quản lý giao cho các tổ chức đoàn thể trồng rừng. Phần còn lại là đất giao thông do UBND xã Vĩnh Sơn quản lý, kết cấu đường đất đỏ, rộng 4m, phục vụ hoạt động sản xuất, thu hoạch rừng (chủ yếu là Keo lai) và hoạt động sản xuất của Trang trại chăn nuôi lợn ông Trần Văn Chức.

### Khoảng các từ dự án tới khu dân và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

#### Các đối tượng tự nhiên

1. Giao thông

Khu vực khai thác cách QL 1A đoạn đường tránh Hiền Lương khoảng 3,2km về phía Tây nam. Từ QL 1A đi về phía Tây nam 2,0km đã có đường nhựa, phần còn lại khoảng 1,2km là đường đất nên trời mưa đi lại khó, trời nắng đi lại tương đối thuận lợi.

Nói chung hệ thống giao thông khu vực khai thác khá thuận tiện cho công tác khai thác.

1. Sông suối, ao hồ
* Cách khu khai thác về phía Đông Nam 190m là sông Bến Hải chảy về phía Đông bắc. Đây là nơi thoát nước tốt nhất của khu mỏ về mùa mưa. Do khu vực khai thác nhô cao trên địa hình hiện tại từ <5m - 19,0m nên thuỷ văn ít có ảnh hưởng đến quá trình khai thác mỏ.
1. Các đối tượng kinh tế xã hội

Xã Vĩnh Sơn phân bố ở phía Nam thị trấn Hồ Xá khoảng 9km với diện tích 40,96km2 phía bắc giáp xã Vĩnh Lâm; phía Nam giáp huyện Gio Linh qua nhánh của sông Bến Hải; phía Đông giáp xã Hiền Thành; phía tây giáp xã Vĩnh Trường của huyện Gio Linh. Dân số xã Vĩnh Sơn >6500 người. Nhân dân trong vùng là dân tộc Kinh, sống chủ yếu là nghề nông và trồng rừng, một số ít làm trang trại và kinh doanh nhỏ lẻ. Kinh tế trong vùng phát triển trung bình, với việc xác định loại cây trồng mũi nhọn là cây lâm nghiệp.…Bên cạnh sản xuất nông nghiệp. Xã Vĩnh Sơn và thị trấn Hồ Xá đều nằm trong định hướng chung của cả nước, được ưu tiên phát triển về văn hoá, đã có trường tiểu học, trung học cơ sở, trạm y tế. Khu vực tập trung dân cư đã có điện, đường về tận nơi. Đời sống văn hoá, dân trí của nhân dân ngày càng được nâng cao.

Nhìn chung khu vực khai thác có đặc điểm địa hình, thuỷ văn, kinh tế nhân văn và giao thông thuận lợi cho công tác khai thác mỏ.

- Trong bán kính 2km so với Dự án, không có khu bảo tồn thiên nhiên, rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng tự nhiên, khu bảo tồn biển, khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản, vùng đất ngập nước quan trọng, di sản thiên nhiên khác được xác lập hoặc được công nhận;

- Trong bán kính 1km không có các công trình công cộng như trường học, bệnh viện, di tích lịch sử, tôn giáo, tín ngưỡng, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng.

Như vậy, xung quanh khu vực Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

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

#### Mục tiêu của dự án

* Khai thác đất làm vật liệu san lấp để cung cấp cho các dự án trên địa bàn của huyện Vĩnh Linh và lân cận, tỉnh Quảng Trị; thu hút và tạo công ăn việc làm cho một bộ phận lao động địa phương.
* Đảm bảo tốt công tác bảo vệ môi trường trong quá trình khai thác, phục hồi hoàn nguyên, trồng cây, cải tạo môi trường sau khi kết thúc khai thác mỏ.

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

1. Loại hình dự án

Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp Vĩnh Sơn 6 thuộc xã Vĩnh Sơn, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị là dự án thuộc loại hình khai thác khoáng sản lộ thiên.

Căn cứ Thông tư 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng. Dự án Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp Vĩnh Sơn 6 thuộc xã Vĩnh Sơn, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị thuộc loại, cấp công trình: Công nghiệp - Cấp III.

1. Quy mô, công suất

Dự án có vị trí thực hiện tại xã Vĩnh Sơn, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị với diện tích 3,79 ha được cấp phép thăm dò và phê duyệt trữ lượng tại Quyết định số 920/QĐ-UBND ngày 12/5/2023 của UBND tỉnh Quảng Trị. Trữ lượng đất làm vật liệu san lấp ở cấp 122 là **385.389** m3.

1. Thống kê trữ lượng mỏ đất của Dự án

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên khối - Cấp trữ lượng** | **Diện tích khối trữ lượng (m2)** | **Chiều dày trung bình khối trữ lượng (m)** | **Hệ số thu hồi (%)** | **Trữ lượng (m3)** |
| 1 | 1-122 | 5.595 | 8,5 | 100 | 47.558 |
| 2 | 2-122 | 27.378 | 10,0 | 100 | 273.780 |
| 3 | 3-122 | 4.927 | 13,0 | 100 | 64.051 |
| **Cộng trữ lượng cấp 122** | **385.389** |

Quá trình khai thác phải để lại 1 phần vách moong để đảm bảo an toàn mái.

- Theo kết quả thí nghiệm góc nội ma sát trung bình của đất làm vật liệu san lấp trong môi trường tự nhiên là 25º44'. Theo kết quả tính góc dóc bờ moong khai thác tại mục a, phần định hướng khai thác mỏ thì góc dốc bờ mong khai thác = 36º12'. Để tránh hiện tượng gây sạt lở khi thiết kế khai thác nên chọn góc dốc bờ moong: ≤36º12'.

- Khai thác lộ thiên bằng phương pháp cuốn chiếu. Khai thác triệt để từng khu vực một từ trên xuống đến hết tầng sản phẩm

- Trữ lượng huy động vào thiết kế khai thác được tính toán như sau:

Công thức tính: $Q=mtb × \frac{B+b}{2}$

Trong đó:

+ B là diện tích khối tính trữ lượng trên mặt

+ b là diện tích đáy trữ lượng kết thúc khai thác (từ ranh giới trên mặt dịch chuyển vào phía trong mỏ đoạn bằng m/tgα).

+ mtb là chiều dày trung bình của các khối trữ lượng

1. Bảng tính trữ lượng huy động vào khai thác Mỏ đất làm vật liệu san lấp Vĩnh Sơn 6 thuộc xã Vĩnh Sơn, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên khối****-cấp trữ lượng** | **Diện tích khối trữ lượng trên mặt (m2)** | **Diện tích khối trữ lượng đáy kết thúc khai thác (m2)** | **Diện tích trung bình khối trữ lượng (m2)** | **Chiều dày trung bình khối trữ lượng (m)** | **Hệ số thu hồi (%)** | **Trữ lượng cấp 122 (m3)** |
| 1 | 1-122KT | 37.900 | 31.571 | 34.736 | 10 | 100 | **347.355** |

- Công suất thiết kế: Công suất khai thác 30.000 m3 đất san lấp/năm.

+ Tổng trữ lượng khai thác: 347.355 m3 đất san lấp.

+ Thời gian hoạt động: 12 năm.

1. Công nghệ sản xuất

- Áp dụng công nghệ khai thác mỏ lộ thiên, thực hiện bốc dỡ tầng phủ, xúc bốc và vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ trực tiếp.

- Loại hình dự án: Khai thác khoáng sản.

## Các hạng mục công trình của dự án và hoạt động của dự án

### Các hạng mục công trình chính

#### Công tác mở vỉa và trình tự khai thác

Theo đặc điểm địa hình, cấu trúc và thành phần thân khoáng, xác định phương án mở vỉa như sau:

Gạt phần hữu cơ bề mặt sang 1 bên. Dùng máy xúc mở vỉa theo nguyên tắc khấu dần. Tiến hành khai thác từ trên xuống dưới, từ ngoài vào trong, bắt đầu từ khu vực có cao trình thấp (nơi có độ sâu khai thác bằng không) để đảm bảo nước mưa không bị ứ đọng trong mỏ.

Kết thúc công tác mở vỉa sẽ tạo diện tích công tác ban đầu đảm bảo cho máy xúc, hoạt động an toàn và hiệu quả. Phương án này đưa mỏ vào hoạt động sản xuất nhanh, đảm bảo hiệu suất cao. Đất được xúc bốc trực tiếp lên xe đưa đến nơi tiêu thụ. Dự kiến mở vỉa từ điểm góc số 1, nơi có cao trình thấp, thuận lợi cho công tác mở vỉa khai thác mỏ.

Sau khi khai thác hết trữ lượng sẽ tiến hành hoàn thổ, cải tạo phục hồi môi trường theo kiểu cuốn chiếu, kết hợp với trồng cây xanh.

#### Hệ thống khai thác

Biên giới trên mặt của khai trường có diện tích: 3,79 ha, nằm trong giới hạn độ sâu thăm dò và kết quả thăm dò khẳng định chất lượng đất đảm bảo đạt yêu cầu làm vật liệu san lấp và không có khoáng sản có giá trị khác đi kèm, đảm bảo an toàn cho sản xuất, sinh hoạt của nhân dân trong vùng và các công trình lân cận.

1. Các thông số cơ bản của hệ thống khai thác

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Ký hiệu** | **ĐVT** | **Giá trị** |
|  | Độ sâu khai thác (đến cao trình) |  | m | +3,0 |
|  | Chiều cao tầng công tác | HCT | m | 4,0-5,0 |
|  | Chiều cao tầng kết thúc | HKT | m | 10,0 |
|  | Góc nghiêng sườn tầng công tác tối đa | α max | độ | 36012’ |
|  | Góc nghiêng sườn tầng kết thúc | αo | độ | 36012’ |
|  | Góc dốc đường hào tối đa |  | độ | 8o |
|  | Chiều rộng của tuyến khai thác | A | m | 10-30 |
|  | Chiều dài tuyến công tác | Lct | m | 50-100 |

Hệ thống khai thác là một giải pháp kỹ thuật tổng hợp để thực hiện các khâu công nghệ trong quá trình khai thác nhằm đảm bảo các thiết bị hoạt động có hiệu quả nhất. Đối với mỏ đất san lấp, đặc trưng của hệ thống khai thác là trình tự khấu các lớp đất đá trên mỏ. Khu vực khai thác mỏ có cao độ khai thác cao nhất từ +19m xuống đến cao độ kết thúc khai thác là +3m. Và theo công nghệ khai thác lựa chọn và cơ sở tài liệu địa chất, địa hình khu mỏ, điều kiện khai thác, hệ thống khai thác dự kiến áp dụng cho mỏ là Hệ thống khai thác lớp bằng vận tải trực tiếp. Khai thác theo từng lớp có chiều dày 4,0 - 5,0 m, hết lớp này đến lớp khác, sau khi khai thác khoảng 50 - 100m thì xoay vòng khai thác lớp thứ 2. Dùng máy xúc gạt lớp hữu cơ thực bì bề mặt sang 1 bên (ngay trong diện tích mỏ). Dùng máy xúc xúc đổ đất lên xe vận chuyển, chuyên chở đến nơi tiêu thụ.

### Các hạng mục công trình phụ trợ

#### Công tác vận chuyển

Phương thức vận tải: Dùng ô tô vận chuyển để bán cho khách hàng. Tại đây, cung cấp cho khác hàng dưới hai hình thức: Công ty vận chuyển đến nơi tiêu thụ hoặc khách hàng tự vận chuyển.

Vận tải ngoài mỏ bằng đường bộ, sử dụng ô tô có trọng tải 15T. Đảm bảo trong giới hạn tải trọng cho phép của hệ thống hạ tầng giao thông. Tuyến đường vận chuyển đất san lấp: Vị trí Dự án (đường đất) → Đường liên thôn → Quốc lộ 1A/Đường Hồ Chí Minh → Các khu vực san lấp công trình.

#### Bãi thải đất phong hoá

Mỏ cơ bản không có vật liệu thải, chỉ có một ít sản phẩm hữu cơ bề mặt. Thực tế, phần sản phẩm này cũng có thể làm vật liệu san lấp cho các khu vực dự kiến trồng cây xanh. Tuy nhiên, quá trình khai thác không mang đi phần sản phẩm này mà san gạt sang 1 bên nằm trong phạm vi mỏ khai thác để tận dụng cho công tác CTPHMT theo từng năm. Dự kiến bố trí 01 bãi thải tạm có diện tích khoảng 0,5 ha/bãi, tuỳ theo năm khai thác được bố trí ở khu vực có địa hình cao thuộc phạm vi năm khai thác tiếp theo của khu mỏ và nằm cách xa khe suối, có đê quai chống sạt lở.

#### Khu văn phòng

- Công trình phụ trợ hoạt động khai thác khoáng sản được xây dựng với quy mô nhỏ ngay trên mặt bằng mỏ. Bố trí khu văn phòng bao gồm: phòng làm việc, nhà ở tạm công nhân, kho chứa chất thải, nhà vệ sinh. Tổng diện tích khu văn phòng là 50m2.

- Khu văn phòng là nhà tạm, không cố định mà dịch chuyển theo tiến độ khai thác (bố trí gần moong khai thác để tiện theo dõi). Diện tích xây dựng: 50m2,kích thước (12,5x4)m, cao 5m. Kết cấu: nhà tạm, mái tôn, vì kèo thép, trần cách nhiệt.

#### Thoát nước mỏ

Nước thải trong mỏ chủ yếu là nước mưa chảy tràn. Do đặc điểm khu mỏ cao hơn địa hình xung quanh, nên nước trong khu mỏ sẽ tự chảy vào khu vực hồ thấp trũng ở phía Đông Nam khu mỏ, trước khi thoát ra sông Bến Hải.

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

- Hệ thống thu gom và thoát nước mưa: - Do cao trình mỏ cao hơn mực nước mặt địa phương, do vậy có thể tháo khô mỏ bằng biện pháp tự chảy thông qua hệ thống mương rảnh thoát nước ở đáy khai trường. Trong khu vực khai thác không có sông suối lớn nào chảy qua, chỉ có hẻm cạn là đường dẫn nước về mùa mưa và chảy ra sông Bến Hải cách khu khai thác 190m về phía Đông Nam. Đây là nơi thoát nước tốt nhất của khu mỏ về mùa mưa.

- Thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt của công nhân: bố trí 01 nhà vệ sinh di động có thể tích khoảng 2 m3 đặt tại khu văn phòng.

- Xử lý bụi từ quá trình khai thác và vận chuyển: Phun ẩm trong những ngày nắng nóng với tần suất tưới tối thiểu 03 lần/ngày đoạn qua giao giữa đường lâm nghiệp với liên xã dài khoảng 400m.

- Lưu giữ, xử lý CTR sinh hoạt: Bố trí 01 thùng đựng CTR sinh hoạt 60L tại khu văn phòng để chứa CTR sinh hoạt của công nhân. Hợp đồng với đội vệ sinh môi trường địa phương đưa đi xử lý.

- Lưu giữ CTNH: Bố trí thùng đựng chuyện dụng loại 120L tại kho chứa CTNH gần khu văn phòng để chứa CTNH. Thời gian khai thác của dự án 08 tháng/năm, hàng năm khi kết thúc khai thác sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đưa đi xử lý.

### 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.

Dự án mở đường vào khu mỏ → bốc tầng phủ, lớp phủ thực bì được gom thành đống nhỏ tại khu vực thấp của năm khai thác tiếp theo nhằm sử dụng để hoàn thổ, trồng cây vào năm khai thác sau → Dùng máy xúc đào, bốc vậtliệu san lấp lên xe vận tải; chiều sâu tầng khai thác trung bình là 10,0 m, khai thác lộ thiên bằng phương pháp cắt tầng dạng bậc thang từ trên xuống. Chiều cao của tầng khai thác từ 4-5m, chiều rộng của các đường bậc thang (đường kháng chân tầng) khoảng 2m; khai thác triệt để từng tầng một từ trên xuống hết tầng sản phẩm và chỉ khai thác đến cos +3m của tầng khai thác → Xe tải vận chuyển đất san lấp đến đến công trình có nhu cầu san lấp. Phương án này đưa mỏ vào hoạt động sản xuất nhanh, đảm bảo an toàn, hiệu suất cao.

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

### Nguyên, nhiên vật liệu, hóa chất sử dụng của Dự án

#### Nhu cầu sử dụng máy móc, nguyên, nhiên liệu

###### Máy móc, thiết bị thi công của dự án

Căn cứ khối lượng đất khai thác trong thời gian 12 năm, tổng số phương tiện máy móc, thiết bị cần sử dụng dự kiến của dự án là 4 phương tiện. Các phương tiện, máy móc và thiết bị phục vụ cho khai thác đất san lấp là các thiết bị chuyên dùng hiện có của Công ty TNHH Hải Lâm Sơn QT và hợp đồng thêm với các doanh nghiệp xây dựng, vận tải trên địa bàn tỉnh Quảng Trị. Tình trạng các thiết bị đã qua sử dụng nhưng còn hoạt động tốt, các phương tiện vận chuyển đều trong thời hạn đăng kiểm, có Giấy chứng nhận kiểm tra an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường thiết bị, máy móc chuyên dùng trong khai thác sử dụng.

1. Nhu cầu phương tiện, thiết bị của Dự án

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Loại thiết bị** | **Đơn vị tính** | **Số lượng** |
| 1 | Ô tô tải 15T | Chiếc | 2 |
| 2 | Máy xúc thủy lực gầu ngược 1,2m3 | Chiếc | 1 |
| 3 | Ô tô tải + xitec nước 5m3 | Chiếc | 1 |
|  | **Tổng cộng** |  | 4 |

###### Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu của dự án

Dự án không có nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu phục vụ cho thi công mà chủ yếu sử dụng nhiên liệu để vận hành thiết bị. Trong giai đoạn thi công lượng nhiên liệu sử dụng chủ yếu là dầu Diezel dùng cho máy đào để khai thác san lấp. Dự kiến lượng dầu Diezel dùng cho hoạt động thi công hàng năm như sau:

1. Lượng nhiên liệu sử dụng trong 01 ca

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương tiện, thiết bị** | **Số****lượng** | **Định mức liêu hao nhiên liệu (lít/ca)** | **Lượng nhiên liệu sử dụng (lít)** |
| 1 | Máy xúc | 1 | 75 | 244 |
| 2 | Ô tô vận chuyển | 2 | 73 | 75 |
| 3 | Ô tô chở nước | 1 | 23 | 146 |
|  | **Tổng cộng** | **4** | **171** | **465** |

### Nguồn cung cấp điện, nước

Quá trình thực hiện của Dự án không có nhu cầu sử dụng điện lưới để sản xuất. Tuy nhiên, để phục vụ cho công tác bảo vệ tài sản, thiết bị và máy móc qua đêm, Chủ dự án sẽ bố trí hệ thống đèn bằng tấm pin năng lượng mặt trời.

Dự án không có nhu cầu sử dụng nước để sản xuất do đặc thù dự án khai thác đất san lấp không cần nguyên liệu để sản xuất. Hầu hết công nhân thực hiện dự án là người địa phương nên không có nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt (tắm, giặt...) mà chỉ sử dụng nước uống đóng bình với khối lượng khoảng 02 bình 20 lít/ngày.

Nước phục vụ phun ẩm, giảm thiểu bụi trong quá trình vận chuyển được bơm từ sông Bến Hải lên xe có bồn chứa và tiến hành phun ẩm trong tại khu vực khai thác cũng như dọc các tuyến đường với tần suất 03 lần/ngày khoảng 15-20 m3/ngày.

### Sản phẩm của Dự án

- Khối lượng sản phẩm: tổng trữ lượng đất san lấp mặt bằng được huy động vào khai thác là 347.355 m3.

- Chất lượng sản phẩm: Chất lượng khoáng sản của Dự án đảm bảo các yêu cầu sử dụng làm vật liệu san lấp công trình.

## Công nghệ sản xuất, vận hành

### Lựa chọn công nghệ

Khu vực mỏ có dạng đồi bát úp có cos địa hình chênh cao tương đối lớn so với các khu vực xung quanh nên rất thuận lợi cho việc khai thác đất, các vị trí ở khu vực ranh giới mỏ có cos địa hình chênh cao không lớn so với khu vực xung quanh và các khe suối. Dó đó, giải pháp khai thác là: (1) ưu tiên hạ độ cao đối với khu vực có độ chênh cao lớn (>5m); (2) khai thác hạn chế (tầng khai thác mỏng < 5m) đối với những vị trí ở ranh giới khu mỏ, tiếp giáp với khu vực lân cận có địa hình chuyển tiếp tương tự nhau; (3) Không khai thác hoặc khai thác với chiều dày nhỏ từ 01-3m đối với những khu vực có cos địa hình thấp (khu vực chuyển tiếp địa hình đến các khe tụ thủy và ngã 3 tụ thủy) để để đảm bảo hoạt động của các khe tụ thủy và tính chuyển bậc hợp lý của địa hình mỏ sau khai thác.

Thân khoáng đất san lấp gồm lớp phủ, lớp phong hoá hoàn toàn dến mạnh, lớp phong hoá mạnh đến trung bình, với chiều dày trung bình là 10,0 m. Điều đó cho thấy: Đất trong mỏ có độ kiên cố nhỏ, độ cứng tương đương f=1÷5, có thể sử dụng máy xúc có công suất lớn để xúc bốc trực tiếp. Do đó dự án lựa chọn công nghệ khai thác xúc bốc - vận tải.

### Mô tả công nghệ khai thác

Hoạt động của mỏ là khai thác đất nên quy trình khá đơn giản, sau khi có giấy phép khai thác khoáng sản Chủ dự án đưa vào khai thác. Quy trình công nghệ khai thác tại mỏ được thể hiện như sau:



1. Sơ đồ quá trình khai thác và các yếu tố tác động đến môi trường

- Giai đoạn XDCB: Công ty tiến hành bóc phủ tạo mặt bằng, xây dựng tuyến đường mở vỉa tại nội bộ mỏ. Các công trình XDCB mỏ bao gồm: Tạo diện công tác đầu tiên; Xây dựng tuyến đường mở vỉa; … Thời gian thực hiện 1 tháng.

- Giai đoạn khai thác: Công ty tiến hành khai thác đất san lấp cho các dự án trên địa bàn tỉnh Quảng Trị. Thời gian thực hiện 12 năm, gồm các công đoạn sau:

+ Dọn lớp phủ thực vật: Hiện tại khu vực mỏ vẫn có hiện trạng tự nhiên chưa bị tác động bởi yếu tố khai thác, diện tích đang được trồng cây keo, tràm và cây bụi. Công ty thực hiện dọn dẹp, phát quang để chuẩn bị mặt bằng.

+ Công đoạn bốc tầng phủ: Sử dụng máy xúc thuỷ lực có dung tích gầu xúc E = 1,2 m3 để xúc bốc lớp đất phủ lên ô tô 15 tấn để vận chuyển đến bãi thải tạm nằm trong mỏ.

+ Công đoạn khai thác: Sử dụng máy xúc thuỷ lực có dung tích gầu xúc E = 1,2 m3 để thực hiện xúc bốc khai thác đất san lấp đổ lên xe ô tô 15 tấn.

+ Công đoạn vận chuyển: Sản phẩm vận chuyển đất san lấp đi tiêu thụ sau khi mỏ đi vào hoạt động.

- Giai đoạn đóng cửa mỏ, PHMT: Sau khi kết thúc khai thác, Công ty lập thủ tục hồ sơ để thực hiện công tác đóng cửa mỏ và CTPHMT theo đúng quy định. Sau khi được kiểm tra, nghiệm thu và phê duyệt đóng cửa mỏ, Chủ dự án bàn giao cho địa phương quản lý.

## Biện pháp tổ chức thi công

### Thi công tuyến đường ô tô nội mỏ

#### Công tác đào đất đá

- Chặt hết cây thân gỗ và cây bụi 2 bên đường.

- Sử dụng máy xúc đào thuỷ lực bánh xích Komasu PC400 để mở rộng 2 bên đường; Tiến hành đào đất tại các vị trí có độc dốc quá lớn để giảm độ dốc dọc của đường và cơi nới kết hợp với san gạt để nâng cao các nơi có độ dốc nhỏ không phù hợp; đào rãnh thoát nước dọc theo tuyến đường vận tải.

- Vận chuyển đất bằng máy xúc chuyển ra lề đường phần đắp.

- Bạt mái ta luy nền đường bằng máy xúc kết hợp với lao động thủ công.

#### Công tác đắp nền

Đầm đất dùng máy xúc vừa đào nền đường vừa đầm bằng trọng lượng của máy xúc và máy gạt bánh xích. Trước khi đắp đất cần dọn sạch lớp thảm thực vật, cây cỏ. Đất đắp nền đường sử dụng đất đá nền đào nhưng cần lựa chọn đất đủ chất lượng để bảo đảm chất lượng công trình.

#### Công tác làm mặt đường

- Tiến hành lựa chọn trên mỏ những nơi có đất đá có độ cứng lớn, lẫn nhiều đá vụn để rải trên toàn bộ tuyến đường.

- Dùng máy xúc bánh xích đầm chặt, sau đó dùng xe lu để lu lèn lại 1 lần nữa cho nền đường chắc và phẳng. Khi thi công, nếu cục bộ gặp nền đường có cường độ yếu hơn cường độ quy định phải có biện pháp xử lý riêng.

### San gạt mặt bằng khu phụ trợ

Công tác đào đắp san gạt mặt bằng khu phụ trợ được thực hiện bằng máy xúc thủy lực Komatsu PC400.

### Đào mương thoát nước

Sử dụng máy xúc thủy lực gầu ngược đào đất khơi rãnh, trường hợp địa hình dốc sử dụng đào thủ công.

### Đào hố lắng bùn

Sử dụng máy xúc thủy lực gầu ngược đào xúc đất.

### Xây dựng các công trình phụ trợ

Xây dựng khu văn phòng bao gồm lán trại, kho chứa và nhà vệ sinh di động bằng biện pháp vận chuyển từ các đơn vị cung cấp đến lắp đặt.

## Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

### Tiến độ dự án

Thời gian hoạt động của Dự án là **12 năm**.

- Quý III/2023: Hoàn thành thủ tục chủ trương đầu tư.

- Quý IV/2023 - Quý I/2024: Hoàn thành thủ tục thuê đất và các thủ tục về xây dựng, môi trường, phòng cháy chữa cháy,... theo đúng quy định.

- Quý II/2024: Xây dựng cơ bản mỏ và dự án đi vào hoạt động.

### Tổng mức đầu tư

1. Tổng mức đầu tư của Dự án

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Chi phí đầu tư** | **Thành tiền (đồng)** |
| 1 | Chi phí xây dựng | 264.500.000 |
| 2 | Chi phí thiết bị | 2.150.000.000 |
| 3 | Chi phí trước sản xuất | 1.505.519.000 |
|  | **Tổng cộng** | **3.920.019.000** |

- Nguồn vốn đầu tư:

 + Nguồn vốn tự có của doanh nghiệp (51%): 2.000.000.000 đồng.

 + Vốn vay ngân hàng (49%): 1.920.019.000 đồng.

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

#### Tổ chức quản lý Dự án

- Hình thức quản lý Dự án: Chủ đầu tư trực tiếp quản lý Dự án.



1. Sơ đồ tổ chức quản lý Dự án

- Bố trí lao động:

+ Giai đoạn thi công xây dựng: Số lượng là 30 người.

+ Giai đoạn vận hành: Số lượng lao động tại mỏ là 7 người.

1. Nhu cầu lao động của Dự án

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Nhu cầu công việc** | **Số lượng** |
| 1 | Giám đốc điều hành mỏ | 01 |
| 2 | Kế toán, Thủ quỹ | 01 |
| 3 | Bảo vệ | 01 |
| 4 | Điều khiển máy xúc thuỷ lực  | 01 |
| 5 | Lái xe ô tô tự đổ  | 02 |
| 6 | Lái xe chở nước | 01 |
|  | **Tổng cộng** | **7 người** |

- Căn cứ vào đặc điểm khí hậu khu vực khai thác nên chỉ khai thác vào mùa khô là chủ yếu, mùa mưa không khai thác được. Chế độ làm việc của mỏ như sau:

1. Chế độ làm việc của Dự án

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Chế độ làm việc** | **Thời gian làm việc** |
|  | Số ngày làm việc trong năm | 192 ngày |
|  | Số tháng làm việc trong năm | 08 tháng |
|  | Số ngày làm việc trong tháng | 24 ngày |
|  | Số ca làm việc trong ngày | 01 ca |
|  | Số giờ làm việc trong ca | 08 giờ |

*(Các thông tin của Dự án tại Chương 1 tham khảo từ Thuyết minh thiết kế kỹ thuật công trình: Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp Vĩnh Sơn 6 thuộc xã Vĩnh Sơn, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị)*

CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

1.

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

### Tổng hợp dữ liệu về các điều kiện tự nhiên phục vụ đánh giá tác động môi trường của dự án

#### Điều kiện về địa lý, địa chất

1. Điều kiện về địa lý

Vị trí thực hiện Dự án thuộc vùng gò đồi phía Tây của Xã Vĩnh Sơn có tương quan các vị trí tiếp giáp như sau:

- Phía Bắc giáp với xã Vĩnh Thủy và xã Vĩnh Lâm, huyện Vĩnh Linh.

- Phía Đông giáp với xã Vĩnh Thành, huyện Vĩnh Linh và xã Trung Hải, huyện Gio Linh.

- Phía Nam giáp với xã Vĩnh Hà, huyện Vĩnh Linh và xã Trung sơn, huyện Gio Linh.

- Phía Tây giáp với xã Vĩnh Hà, huyện Vĩnh Linh.

1. Điều kiện địa hình, địa mạo

Địa hình khu khai thác có dạng đồi thoải dần về phía Nam, Tây Nam, độ cao từ chân đồi <5m đến điểm cao nhất trong diện tích khai thác là 19m. Trên bề mặt địa hình bị phủ hoàn toàn tạo lớp đất phủ dày có thành phần gồm sét, cát lẫn dăm, sạn kích thước từ 1cm đến 5cm. Địa hình hiện tại chủ yếu rừng trồng cây tràm từ 6 tháng đến 1 tuổi. Có chiều cao vách từ 2 - 4m lộ lớp vỏ phong hóa dày và đá phong hóa dở dang.

Trong khu vực khai thác không có sông suối lớn nào chảy qua, chỉ có hẻm cạn là đường dẫn nước về mùa mưa và chảy ra sông Bến Hải cách khu khai thác 190m về phía Đông Nam. Đây là nơi thoát nước tốt nhất của khu mỏ về mùa mưa.

1. Điều kiện địa chất

###### Đặc điểm địa chất

- Địa tầng: Trên toàn bộ diện tích khu vực khai thác (3,79 ha) chỉ xuất hiện các thành tạo trầm tích biến chất thuộc phân hệ tầng trên của hệ tầng Long Đại (O - S1lđ3). Các thành tạo trầm tích này có diện phân bố phủ trùm lên toàn bộ diện tích khai thác và kéo dài theo phương Tây Bắc - Đông Nam. Tầng sản phẩm phong hóa đạt tiêu chuẩn làm vật liệu san lấp có chiều dày từ 7,0 - 13,0m, trung bình 10,0m (ngang cos = +3m).

- Magma: Hoạt động magma xâm nhập và phun trào trong vùng khai thác hầu như không có nên không ảnh hưởng đến cấu trúc địa chất của mỏ.

- Kiến tạo: Vùng nghiên cứu nằm trong đơn vị cấu trúc địa chất có cấu tạo đơn nghiêng, phương kéo dài Tây Bắc - Đông Nam, thế nằm chung của các thành tạo địa chất. Các hoạt động kiến tạo trong vùng xảy ra khá mạnh mẽ, chủ yếu là hệ thống đứt gãy theo phương Đông Bắc - Tây Nam. Dọc đứt gãy các đá bị dập vỡ, nứt nẻ đồng thời hệ thống đứt gãy này cũng có vai trò thúc đẩy quá trình phong hoá phát triển mạnh mẽ hơn.

###### Trữ lượng và chất lượng khoáng sản

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, 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 Dự án trong tầng sản phẩm phong hóa lớp đá bột kết ít khoáng, đá phiến sét – sericit - clorit, cát kết, cát bột kết ít khoáng màu xám nhạt, xám sẫm từ trên mặt xuống dưới sâu như sau:

*- Tính chất cơ lý:* Đất làm vật liệu san lấp tại khu vực Dự án là sản phẩm phong hóa của đá bột kết ít khoáng, đá phiến sét - sericit - clorit, cát kết, cát bột kết ít khoáng màu xám nhạt, xám sẫm của hệ tầng Long Đại phân hệ tầng trên (O1 - S1lđ3) nên chúng có thành phần gồm cát, sét lẫn dăm sạn kích thước ≤ 10cm, đất đá thuộc dạng nửa cứng, chỉ đạt cấp I đến cấp IV, có thể đào bằng máy xúc dễ dàng. Theo kết quả phân tích mẫu cơ lý toàn diện và mẫu cơ lý Địa chất công trình cho thấy thành phần trong đó:

+ Mẫu cơ lý toàn diện: Cát chiếm trung bình 47,0%; sỏi, sạn trung bình 44,0%; sét, bụi trung bình 9,0%; giới hạn chảy (WL) trung bình 30,07%; giới hạn dẻo (Wp) trung bình 19,16%; chỉ số dẻo (Ip) trung bình 10,91%; Dung trọng khô lớn nhất trung bình 1,917g/cm3; độ ẩm tối ưu Wop trung bình 12,40%; Chỉ số CBR ứng với các mức 95% - 98% - 100% tương ứng là: 7,8%; - 10,80% - 13,4%. Theo công văn 1779/BXD-VP ngày 26 tháng 8 năm 2007 của Bộ Xây dựng: Đất thuộc loại sản phẩm phong hóa hoàn toàn của các loại có đá chứa dăm, mảnh vụn đá từ 20-50% được xếp vào đất đá cấp 4 có thể dùng máy đào để khai thác.

+ Mẫu cơ lý Địa chất công trình: Độ ẩm tự nhiên 22,40%; khối lượng thể tự nhiên trung bình 1,98g/cm3, khối lượng thể tích khô trung bình 1,61 g/cm3; khối lượng riêng 2,68g/cm3; lực dính đơn vị trung bình 0,308kg/cm2; góc nội ma sát trung bình 25044’. Tính chất cơ lý của đất như trên khi được đầm nén tốt sẽ tạo nền móng vững chắc, mức độ kết cấu tốt, không bị tan vữa, không bị trượt chảy.

Đối chiếu với tiêu chuẩn đất làm vật liệu san lấp cho thấy đất ở khu vực Dự án đạt yêu cầu khai thác để làm vật liệu san lấp các công trình theo TCVN 4447:2012.).

 *- Thành phần hóa học:* Kết quả phân tích 3 mẫu hóa toàn diện trong khu vực Dự án cho kết quả như sau: Hàm lượng SiO2 trung bình 68,52%; Al2O3 trung bình 12,75%; Fe2O3 trung bình 2,76%; FeO trung bình 2,03%; TiO2 trung bình 0,58%; CaO trung bình 2,77%; MgO trung bình 1,72%; K2O trung bình 2,84%; Na2O trung bình 2,30%; MnO trung bình 0,06%; P2O5 trung bình 0,18%; MKN trung bình 3,27%; H2O- trung bình 0,21%.

*- Đặc tính 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 đất làm vật liệu san lấp là I≤ 1. Kết quả phân tích 02 mẫu phóng xạ tại khu vực khai thác cho thấy hàm lượng hoạt độ phóng xạ I trung bình = 0,66; so sánh với tiêu chuẩn trên cho thấy đất đá ở đây 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.

*- Hệ số nở rời:* Kết quả xác định 02 mẫu thể trọng lớn tại thực địa cho kết quả hệ số nở rời trung bình của đất đá làm vật liệu san lấp tại mỏ là 1,2805 và thể trọng của 1m3 đất, đá ở trạng thái tự nhiên tại khu vực khai thác trung bình toàn mỏ là 1,2805. Qua đây cho thấy hệ số chuyển đổi từ đất tự nhiên sang đất rời phù hợp với TCVN 4447:2012.

Như vậy, với các kết quả như trên thì đất đá tại khu vực Dự án đủ điều kiện khai thác làm vật liệu san lấp theo TCVN 4447-2012 và TCVN 5747:1993, không có các khoáng sản đi kèm.

#### Điều kiện về khí hậu, khí tượng [1]

Ở tỉnh Quảng Trị, yếu tố địa hình và hoàn lưu chi phối rất rõ rệt đến điều kiện khí hậu. Phần lớn diện tích tỉnh Quảng Trị thuộc sườn Đông của dãy Trường Sơn nên chế độ khí hậu chủ yếu thể hiện đặc điểm của miền khí hậu Đông Trường Sơn, một phần lãnh thổ mang đặc điểm khí hậu của miền Tây Trường Sơn. Huyện Vĩnh Linh nằm về phía sườn Đông của dãy Trường Sơn nên cũng mang đặc điểm khí hậu của tỉnh với 2 mùa rõ rệt, mùa khô từ tháng 1 đến tháng 7, mùa mưa từ tháng 8 đến tháng 12 với các yếu tố khí hậu cụ thể như sau:

1. Chế độ nhiệt

Khu vực Dự án có mức chênh lệch nhiệt độ trong năm cao, nhiệt độ thấp nhất có thể xuống tới 12oC và cao nhất có thể lên trên 40oC. Nhiệt độ trung bình các năm được thể hiện ở bảng sau:

1. Nhiệt độ trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: °C)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tháng\năm** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Bình quân năm | 25,4 | 24,9 | 25,6 | 26,4 | 25,7 | 25,3 | 25,4 | 26,5 | 26,0 | 27,5 |
| Tháng 1 | 18,7 | 19,3 | 18,5 | 19,4 | 20,8 | 21,2 | 19,8 | 20,2 | 22,1 | 18,0 |
| Tháng 2 | 19,5 | 22,8 | 20,0 | 22,1 | 18,4 | 20,5 | 19,0 | 24,3 | 22,3 | 21,5 |
| Tháng 3 | 22,2 | 24,3 | 22,6 | 25,5 | 21,9 | 23,5 | 22,7 | 25,4 | 25,4 | 24,5 |
| Tháng 4 | 26,9 | 26,0 | 26,9 | 26,4 | 27,2 | 26,2 | 25,0 | 28,9 | 24,4 | 27,0 |
| Tháng 5 | 29,7 | 29,1 | 30,4 | 31,7 | 29,3 | 28,0 | 29,0 | 29,9 | 30,0 | 29,8 |
| Tháng 6 | 29,6 | 28,8 | 30,8 | 30,9 | 30,8 | 30,3 | 30,0 | 31,8 | 31,2 | 31,2 |
| Tháng 7 | 29,2 | 28,3 | 30,0 | 28,8 | 30,0 | 28,6 | 28,8 | 30,5 | 30,6 | 30,1 |
| Tháng 8 | 29,2 | 28,4 | 29,4 | 29,6 | 29,7 | 29,4 | 28,9 | 29,1 | 29,2 | 30,5 |
| Tháng 9 | 26,7 | 26,6 | 28,5 | 29,3 | 28,5 | 28,8 | 28,4 | 26,8 | 29,0 | 27,4 |
| Tháng 10 | 25,7 | 24,6 | 25,7 | 25,7 | 26,9 | 25,3 | 26,0 | 26,3 | 25,0 | 24,9 |
| Tháng 11 | 25,1 | 23,1 | 24,9 | 26,0 | 24,4 | 22,3 | 24,5 | 23,6 | 23,6 | 22,8 |
| Tháng 12 | 22,3 | 18,1 | 19,6 | 21,9 | 21,0 | 19,7 | 22,3 | 21,5 | 19,6 | 20,1 |

1. Độ ẩm

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:

1. Độ ẩm trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: %)

| **Tháng\năm** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bình quân năm | 84 | 87 | 84 | 82 | 85 | 85 | 84 | 81 | 83 | 84 |
| Tháng 1 | 92 | 89 | 87 | 87 | 91 | 92 | 92 | 92 | 88 | 88 |
| Tháng 2 | 90 | 91 | 90 | 89 | 85 | 92 | 88 | 88 | 87 | 88 |
| Tháng 3 | 90 | 91 | 91 | 87 | 89 | 90 | 89 | 88 | 87 | 89 |
| Tháng 4 | 85 | 88 | 87 | 83 | 85 | 83 | 87 | 82 | 88 | 86 |
| Tháng 5 | 74 | 80 | 74 | 69 | 80 | 84 | 78 | 76 | 78 | 79 |
| Tháng 6 | 74 | 78 | 74 | 71 | 74 | 73 | 72 | 66 | 69 | 68 |
| Tháng 7 | 76 | 83 | 75 | 77 | 76 | 80 | 77 | 68 | 71 | 73 |
| Tháng 8 | 74 | 84 | 78 | 78 | 77 | 78 | 77 | 75 | 78 | 70 |
| Tháng 9 | 89 | 89 | 82 | 79 | 83 | 83 | 82 | 85 | 81 | 88 |
| Tháng 10 | 88 | 91 | 90 | 87 | 89 | 89 | 88 | 85 | 87 | 92 |
| Tháng 11 | 91 | 93 | 91 | 88 | 90 | 92 | 89 | 86 | 91 | 91 |
| Tháng 12 | 90 | 85 | 88 | 88 | 94 | 88 | 92 | 82 | 91 | 91 |

1. Bức xạ mặt trời - số giờ nắng

Tổng bức xạ lớn nhất rơi vào các tháng mùa hạ, trung bình hàng năm đạt từ 128÷133 Kcal/cm2. 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.

1. Số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tháng\năm** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Cả năm | 1.689 | 1.545 | 1.869 | 2039 | 1.744 | 1.677 | 1.804 | 2.100 | 2.033 | 1.974 |
| Tháng 1 | 10 | 65 | 117 | 121 | 38 | 87.6 | 35 | 76 | 172 | 63 |
| Tháng 2 | 53 | 86 | 98 | 99 | 71 | 94.6 | 67 | 178 | 185 | 172 |
| Tháng 3 | 91 | 136 | 91 | 59 | 102 | 114 | 123 | 139 | 149 | 129 |
| Tháng 4 | 182 | 149 | 177 | 202 | 192 | 173.9 | 175 | 239 | 120 | 210 |
| Tháng 5 | 251 | 241 | 269 | 295 | 250 | 174 | 272 | 227 | 246 | 291 |
| Tháng 6 | 163 | 222 | 213 | 272 | 252 | 255.6 | 173 | 283 | 275 | 244 |
| Tháng 7 | 213 | 190 | 233 | 111 | 260 | 179.6 | 128 | 237 | 318 | 241 |
| Tháng 8 | 204 | 171 | 194 | 239 | 204 | 212.9 | 170 | 145 | 211 | 257 |
| Tháng 9 | 143 | 110 | 192 | 209 | 164 | 227.4 | 227 | 125 | 224 | 186 |
| Tháng 10 | 169 | 95 | 133 | 170 | 128 | 81.7 | 209 | 233 | 57 | 75 |
| Tháng 11 | 133 | 60 | 121 | 168 | 67 | 43.6 | 146 | 108 | 60 | 78 |
| Tháng 12 | 76 | 19 | 31 | 94 | 16 | 32.1 | 79 | 110 | 16 | 27 |

1. Lượng 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 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:

1. Lượng mưa trung bình của các tháng qua các năm (Đơn vị: mm)

| **Tháng/năm** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cả năm | 1.970,7 | 2.681,4 | 1.699,4 | 1.947,0 | 2.533,8 | 2.557,5 | 2.315,4 | 2.166,1 | 3.558,0 | 2.595,1 |
| Tháng 1 | 73,4 | 11,6 | 23,1 | 46,2 | 90,4 | 71,8 | 53,3 | 73,1 | 65,4 | 97,3 |
| Tháng 2 | 23,2 | 35,3 | 17,7 | 39,9 | 37,8 | 78,3 | 38,2 | 3,9 | 7,3 | 33,8 |
| Tháng 3 | 16,8 | 50,5 | 22,1 | 19,5 | 12,5 | 26,9 | 43,7 | 51,5 | 1,8 | 33,8 |
| Tháng 4 | 90,1 | 61,0 | 29,6 | 158,9 | 89,2 | 35,9 | 139,0 | 0,5 | 44,5 | 83,2 |
| Tháng 5 | 171,0 | 93,1 | 20,6 | 5,0 | 102,0 | 98,7 | 6,0 | 57,9 | 81,7 | 17,3 |
| Tháng 6 | 92,4 | 282,2 | 143,5 | 97,2 | 94,2 | 115,5 | 46,2 | 28,1 | 25,8 | 63,0 |
| Tháng 7 | 30,5 | 154,7 | 93,9 | 114,5 | 75,4 | 421,2 | 260,4 | 97,5 | 18,3 | 21,6 |
| Tháng 8 | 59,3 | 88,2 | 172,6 | 99,4 | 99,2 | 57,5 | 34,1 | 383,0 | 128,0 | 42,7 |
| Tháng 9 | 613,1 | 767,6 | 63,5 | 300,3 | 443,6 | 374,9 | 211,7 | 611,1 | 87,7 | 752,2 |
| Tháng 10 | 356,9 | 572,0 | 462,7 | 427,3 | 558,2 | 394,6 | 447,6 | 374,7 | 2.254,3 | 1.002,5 |
| Tháng 11 | 210,4 | 518,3 | 381,9 | 482,1 | 483,2 | 648,0 | 287,7 | 392,2 | 615,7 | 160,5 |
| Tháng 12 | 233,6 | 46,9 | 268,2 | 156,7 | 448,1 | 234,2 | 747,5 | 92,6 | 227,5 | 273,3 |

1. Gió, bão

- 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 huyện Vĩnh Linh 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.

1. Tốc độ gió trung bình qua các thời kỳ 1973 - 2020 (Đơn vị: m/s)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tháng\trạm** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| Đông Hà | 2,2 | 2,2 | 1,9 | 1,8 | 2,2 | 3,4 | 3,8 | 3,2 | 1,7 | 1,9 | 2,4 | 2,4 |
| **Bình quân/năm** | **2,4 m/s** |

Sự khắc nghiệt của chế độ khí hậu ở tỉnh Quảng Trị càng trở nên khắc nghiệt hơn khi bên cạnh thời kỳ khô hạn gay gắt lại đến thời kỳ chịu ảnh hưởng của bão, lũ nặng nề. Bão, lũ thường xảy ra từ tháng 7 đến tháng 11 (chủ yếu tập trung từ tháng 8-10). Mùa bão lũ thường là mùa mưa, với địa hình sườn dốc và rất dốc, mưa lớn, chiều rộng sông suối ngắn nên lũ thường xảy ra rất mạnh gây xói mòn đất và sạt lở mạnh ở các công trình, đường sá.

### Mô tả nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và đặc điểm chế độ thủy văn, hải văn của nguồn tiếp nhận nước thải

Cách khu khai thác về phía Đông nam 190m là sông Bến Hải chảy về phía Đông bắc. Đây là nơi thoát nước tốt nhất của khu mỏ về mùa mưa. Do khu vực khai thác nhô cao trên địa hình hiện tại từ <5m - 19,0m nên thuỷ văn ít có ảnh hưởng đến quá trình khai thác mỏ

### Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực dự án

#### Tình hình phát triển kinh tế - xã hội của xã Vĩnh Sơn [2]

1. Điều kiện về kinh tế

###### Nông lâp ngư nghiệp

- Trồng trọt: UBND xã đã bám sát lịch thời vụ gieo trồng của tỉnh, huyện đã chỉ đạo để xây dựng khung lịch, thời vụ gieo trồng của địa phương, tập trung đôn đốc việc thực hiện sản xuất theo đúng kế hoạch, đảm bảo diện tích các loại cây trồng. Tổng diện tích trồng lúa là 1.115 ha, sắn 125 ha, lạc 72 ha, ngô 20 ha, rau màu các loại 30 ha.

- Chăn nuôi: Về nhiệm vụ cơ cấu tài đàn trong chăn nuôi, năm 2022 xã Vĩnh Sơn đã tiến hành tái đàn được 1.280 con lợn trong tổng kế hoạch 4.000 con lợn/năm. Trâu, bò duy trì ở mức ổn định từ 700 đến 850 con, gia cầm thực hiện được 39.700 con trong tổng kế hoạch 120.000 con/năm.

- Nuôi trồng thủy sản: Để tổ chức thực hiện tốt kế hoạch nuôi trồng thủy sản, UBND xã cùng với các HTX, Ban chỉ đạo nuôi tôm các HTX đã kịp thời tổ chức hội nghị xây dựng kế hoạch, động viên bà con khắc phục mọi khó khăn, chuẩn bị các yếu tố cần thiết để đảm bảo cho vụ nuôi. Tổng diện tích nuôi tôm chính vụ năm 2022 là 159,2 ha.

- Lâm nghiệp: Công tác quản lý và bảo vệ rừng, khai thác và vận chuyển lâm sản được triển khai và thực hiện có hiệu quả. Tổng diện tích đất lâm nghiệp là 1.629,6 ha, trong đó các hộ gia đình trên địa bàn trồng và quản lý 528,5 ha.

###### Thương mại dịch vụ

Các loại hình kinh doanh, dịch vụ tiếp tục phát triển đáp ứng nhu cầu của thị trường, như thu mua nông sản, chế biến, xây dựng, mua sắm máy móc phục vụ sản xuất nông nghiệp: Máy cày kéo các loại, xe ô tô vận tải, máy công trình, đại lý thức ăn chăn nuôi - thủy sản…., khai thác vật liệu xây dựng, hộ kinh doanh nhỏ lẻ tại các chợ nông thôn.

1. Điều kiện về xã hội

###### Giáo dục - Y tế - Dân số

- Giáo dục: Giữ vững công tác phổ cập giáo dục các cấp học; Trường TH và THCS, trường mầm non tiếp tục duy trì chất lượng trường đạt chuẩn Quốc gia mức độ I.

- Y tế - dân số: Xã Vĩnh Sơn và các xã lân cận đều có trạm y tế với hệ thống máy móc và trang thiết bị ngày càng được đầu tư hoàn thiện, đội ngũ cán bộ được đào tạo, tăng cường thường xuyên, có thể cứu chữa những căn bệnh thông thường và sơ cứu tại chỗ các tai nạn rủi ro trước khi chuyển lên tuyến trên.

###### Công tác vệ sinh môi trường

Xử lý CTR: Trên địa bàn xã Vĩnh Sơn đã triển khai các hoạt động thu gom CTR và thuê Trung tâm Môi trường Công trình đô thị huyện Vĩnh Linh thu gom, xử lý. Tỷ lệ hộ thu gom rác thải có 07/07 thôn đã ký hợp đồng thu gom rác thải với Trung tâm môi trường và đô thị huyện. Rác thải từ hoạt động nông nghiệp (thuốc bảo vệ thực vật) ở đồng ruộng được tổ chức Đoàn thanh niên xã thu gom tập trung và có xe chuyên dụng chở đi xử lý.

###### Quốc phòng - An ninh

Công tác Quốc phòng - An ninh luôn được chú trọng; An ninh chính trị và trật tự an toàn xã hội được giữ vững. Thực hiện tốt nhiệm vụ sẵn sàng chiến đấu; Lực lượng công an, Quân sự đã phát huy vai trò nồng cốt trong công tác phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội; tích cực chủ động tham gia thực hiện công tác phòng chống lụt bão, tìm kiếm cứu nạn. Nhờ vậy tình hình an ninh trật tự trên địa bàn huyện được giữ vững và ổn định, không để xảy ra các vụ việc phức tạp, nghiêm trọng làm ảnh hưởng đến sự phát triển chung của địa phương.

#### Hiện trạng khai thác đất san lấp trên địa bàn tỉnh Quảng Trị

Hiện nay, việc huy động đất làm vật liệu san lấp trên địa bàn tỉnh từ 03
nguồn: Các mỏ đã được cấp phép khai thác, thu hồi đất làm vật liệu sạn lấp từ nạo
vét lòng hồ và sử dụng đất do cân đối đào đắp tại một số công trình theo quy định
của Luật Khoáng sản năm 2010 và các văn bản hướng dẫn liên quan khác, cụ thể:

- Các mỏ đã cấp phép: Mỏ đất Hải Trường 2 tại huyện Hải Lăng với trữ
lượng 927.744 m3, đã khai thác khoảng 10.000 m3; mỏ đá Hải Lệ tại thị xã Quảng
Trị có trữ lượng đất làm vật liệu san lấp đi kèm là 1.548.069 m3, đến nay đã khai
thác khoảng 100.000 m3; mỏ đá bazan Khe Đá, Vĩnh Hòa tại huyện Vĩnh Linh có
trữ lượng đất làm vật liệu san lấp đi kèm là 477.700 m3, đến nay đã khai thác
khoảng 76.057 m3. Tổng trữ lượng đất làm vật liệu san lấp tại 03 mỏ trên khoảng
2,95 triệu m3đất, hiện nay mới chỉ khai thác khoảng gần 200.000 m3.

- UBND tỉnh đã cấp 14 Giấy phép nạo vét lòng hồ (tại 27 hồ thủy lợi trên
địa bàn các huyện Hải Lăng, Triệu Phong, Cam Lộ, Gio Linh và Vĩnh Linh) và
tận thu đất làm vật liệu san lấp với khối lượng tương đương 14,44 triệu m3đất;
hiện nay mới chỉ nạo vét và tận thu được khoảng gần 1 triệu m3 đất làm vật liệu
san lấp. Năm 2023, ước tính nguồn đất tận thu từ nạo vét lòng hồ có thể đáp ứng
khoảng 5 triệu m3để làm vật liệu san lấp.

- Để bổ sung nguồn đất làm vật liệu san lấp, trên cơ sở hướng dẫn của Bộ
TN&MT, Nghị quyết 01-NQ/BCSĐ ngày 18/8/2022 của Ban Cán sự Đảng
UBND tỉnh, Chỉ thị số 01-CT-UBND ngày 18/01/2023 của UBND tỉnh, UBND
tỉnh đã đồng ý cho Trung tâm Phát triển Quỹ đất tỉnh sử dụng khoảng 331.650
m3 đất dư thừa tại 04 dự án tại thành phố Đông Hà để đổ san mặt bằng dự án
khu đô thị Bắc Sông Hiếu giai đoạn 2; cho phép 02 dự án nhà máy sản xuất gạch
tuynel công nghệ cao Hạ Long (42.282 m3), Trang trại chăn nuôi công nghệ cao
khép kín Vĩnh Tú sử dụng (159.034 m3) đất dư thừa để bổ sung nguồn vật liệu
san lấp cho địa bàn huyện Hải Lăng, Vĩnh Linh; thành phố Đông Hà xin sử dụng đất dư thừa dự án Trung tâm Hành chính là 19.909 m3; Ban QLDA, PTQĐ và
CCN huyện Đakrông xin sử dụng 131.220 m3; Ban QLDA, PTQĐ, CCN và
DVCI thị xã Quảng Trị xin sử dụng 102.356 m3 đất dư thừa do cân đối đào đắp.
Tổng khối lượng đất tận dụng làm vật liệu san lấp của các dự án trên là: 684.095
m3.

*(Tham khảo Báo cáo số 1962/BC-STNMT ngày 31/5/2023 của Sở Tài nguyên và Môi trường Tổng hợp tình hình huy động nguồn đất làm vật liệu san lấp để cung cấp cho các công trình, dự án trên địa bàn tỉnh Quảng Trị)*.

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

Để đánh giá hiện trạng môi trường vùng triển khai dự án, báo cáo tham khảo dữ liệu từ báo cáo ĐTM dự án Trang trại chăn nuôi lợn tại xã Vĩnh Sơn, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị của Hộ ông Trần Văn Chức do Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường thực hiện.

Trong đó thực hiện 03 đợt lấy mẫu như sau:

- Đợt 1: Ngày 02/4/2021

- Đợt 2: Ngày 09/4/2021

- Đợt 3: Ngày 12/4/2021

1. Dữ liệu hiện trạng môi trường không khí và tiếng ồn

- Vị trí lấy mẫu như sau:

1. **Mô tả vị trí lấy mẫu không khí và tiếng ồn**

| **Ký hiệu** | **Mô tả vị trí** | **Cách khu vực Dự án** | **Hệ tọa độ VN 2000, KTT 106o15’, múi chiếu 3o** |
| --- | --- | --- | --- |
| **X (m)** | **X (m)** |
| KK1 | Tại vị trí khu vực dự án, thôn Minh Phước, xã Vĩnh Sơn, huyện Vĩnh Linh | Nằm trong khu vực Dự án | 1.878.255 | 580.104 |
| KK2 | Điểm giao nhau giữa đường đất đi vào khu vực dự án và đường liên thôn Nam Sơn – Minh Phước, xã Vĩnh Sơn, huyện Vĩnh Linh | 100m về phía Nam | 1.878.564 | 580.018 |
| KK3 | Tại khu dân cư thôn Minh Phước, cách dự án khoảng 450m về phía Tây Bắc | 250m về phía Đông Nam | 1.878.456 | 579.725 |

 - Dữ liệu hiện trạng không khí và tiếng ồn thể hiện ở bảng sau:

1.
2. Dữ liệu hiện trạng môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả phân tích** | **QCVN****05:2013/****BTNMT** |
| **Đợt 1 (ngày 02/4/2021)** | **Đợt 2 (ngày 09/4/2021)** | **Đợt 3 (ngày 12/4/2021)** |
| **KK1** | **KK2** | **KK3** | **KK1** | **KK2** | **KK3** | **KK1** | **KK2** | **KK3** |
| 1 | Nhiệt độ | oC | 28,3 | 29,5 | 30,4 | 27,7 | 28,2 | 28,8 | 28,5 | 29,7 | 30,0 | - |
| 2 | Độ ẩm | % | 77 | 75 | 72 | 82 | 80 | 78 | 81 | 79 | 77 | - |
| 3 | Tốc độ gió | m/s | 2,3 | 1,8 | 2,7 | 2,8 | 2,5 | 2,1 | 2,9 | 2,8 | 2,9 | - |
| 4 | Độ ồn | dB(A) | 63,3 | 66,0 | 64,9 | 64,2 | 67,2 | 63,8 | 62,5 | 67,7 | 63,6 | 70­­(1) |
| 5 | Bụi | μg/m3 | 172 | 234 | 202 | 172 | 192 | 135 | 151 | 185 | 144 | 300 |
| 6 | SO2 | μg/m3 | 23 | 31 | 27 | 28 | 20 | 23 | 12 | 15 | 23 | 350 |
| 7 | NO2 | μg/m3 | 20 | 19 | 16 | 17 | 21 | 12 | KPH | 25 | 22 | 200 |
| 8 | CO | μg/m3 | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | 2.063 | KPH | KPH | 30.000 |

 *Ghi chú:*

*- QCVN 05:2013/BTNMT (1h): Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;*

*- (1) QCVN 26:2010/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn;*

*- KPH: Không phát hiện.*

Nhận xét: Kết quả trên cho thấy, tất cả các thông số quan trắc chất lượng không khí và tiếng ồn tại các thời điểm khảo sát đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

1. Dữ liệu hiện trạng môi trường nước mặt

- Vị trí lấy mẫu nước mặt được thể hiện ở bảng sau:

1. Mô tả vị trí lấy mẫu nước mặt

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ký****hiệu** | **Mô tả vị trí** | **Cách khu vực Dự án** | **Hệ tọa độ VN 2000, KTT 106o15’, múi chiếu 3o** |
| **X (m)** | **Y (m)** |
| NM1 | Tại hồ nước trong khuôn viên khu vực dự án | 50m về phía Nam | 1.878.163 | 579.998 |
| NM2 | Sông Bến Hải, cách khu vực dự án khoảng 200m về phía Tây Nam | 300m về phía Tây Nam | 1.877.904 | 580.002 |

- Dữ liệu hiện trạng môi trường nước mặt thể hiện ở bảng sau:

1. Dữ liệu hiện trạng môi trường nước mặt

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả phân tích** | **QCVN** **08-MT:2015/BTNMT** |
| **Đợt 1**  | **Đợt 2**  | **Đợt 3**  |
| **NM1** | **NM2** | **NM1** | **NM2** | **NM1** | **NM2** | **A1** | **A2** | **B1** | **B2** |
| 1 | pH | - | 6,1 | 6,9 | 6,0 | 6,5 | 6,2 | 6,8 | 6-8,5 | 6-8,5 | 5,5-9 | 5,5-9 |
| 2 | DO | mg/L | 6,2 | 6,5 | 6,2 | 6,7 | 6,6 | 6,6 | ≥ 6 | ≥ 5 | ≥ 4 | ≥ 2 |
| 3 | TSS | mg/L | 3,8 | 8,2 | 9,8 | 15 | 5,2 | 10 | 20 | 30 | 50 | 100 |
| 4 | BOD5 | mg/L | 1,8 | 2,0 | 2,3 | 1,7 | 2,0 | 2,1 | 4 | 6 | 15 | 25 |
| 5 | COD | mg/L | 8 | 9 | 3,9 | 7,9 | 7 | 9 | 10 | 15 | 30 | 50 |
| 6 | NH4-N | mg/L | 0,09 | 0,12 | 0,13 | 0,07 | 0,1 | 0,09 | 0,1 | 0,2 | 0,5 | 1 |
| 7 | NO3 -N | mg/L | 0,31 | 0,22 | 0,21 | 0,17 | 0,27 | 0,19 | 2 | 5 | 10 | 15 |
| 8 | PO4 -P | mg/L | KPH(0,04) | KPH(0,04) | KPH(0,04) | KPH(0,04) | KPH(0,04) | KPH(0,04) | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,5 |
| 9 | Fe | mg/L | 0,24 | 0,29 | 0,64 | 0,56 | 0,37 | 0,46 | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2 |
| 10 | Coliform | MPN/ 100mL | 460 | 210 | 210 | 1200 | 750 | 950 | 2.500 | 5.000 | 7.500 | 10.000 |

*Ghi chú:*

*- QCVN 08 - MT:2015/ BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt;*

*- Việc phân hạng nguồn nước mặt nhằm đánh giá và kiểm soát chất lượng nước, phục vụ cho các mục đích sử dụng nước khác nhau:*

*+ A1:* *Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (sau khi áp dụng xử lý thông thường), bảo tồn động thực vật thủy sinh và các mục đích khác như loại A2, B1 và B2;*

*+ A2: Dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng phải áp dụng công nghệ xử lý phù hợp hoặc các mục đích sử dụng như loại B1 và B2;*

*+ B1: Dùng cho mục đích tưới tiêu thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2;*

*+ B2: Giao thông thuỷ và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp.*

- KPH: Không phát hiện.

Nhận xét: Kết quả bảng trên cho cho thấy, tất cả các thông số đánh giá chất lượng nước mặt tại các thủy vực tại thời điểm khảo sát đều nằm trong giới hạn cho phép (cột B1) của QCVN 08.

1. Môi trường nước dưới đất

- Vị trí lấy mẫu nước dưới đất được thể hiện ở bảng sau:

1. Vị trí lấy mẫu nước dưới đất

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ký hiệu** | **Mô tả vị trí** | **Cách khu vực Dự án** | **Hệ tọa độ VN 2000, KTT 106o15’, múi chiếu 3o** |
| **X (m)** | **Y (m)** |
| NN1 | Nước giếng khoan trong khu vực dự án | 20m về phía Nam | 1.878.190 | 580.009 |

- Dữ liệu hiện trạng môi trường nước dưới đất thể hiện ở bảng sau:

1. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả phân tích (NN)** | **QCVN 09-MT:2015/ BTNMT** |
| **Đợt 1** | **Đợt 2** | **Đợt 3** |
| 1 | pH | - | **4,2** | **4,4** | **4,1** | 5,5-8,5 |
| 2 | TDS | mg/l | 50 | 44 | 63 | 1.500 |
| 3 | Độ cứng | mgCaCO3/l | 21 | 15 | 31 | 500 |
| 4 | NH4 -N | mg/l | 0,03 | 0,04 | KPH | 1 |
| 5 | NO3 -N | mg/l | 1,32 | 1,23 | 0,18 | 15 |
| 6 | Sunphat | mg/l | KPH | KPH | KPH | 400 |
| 7 | E.coli | MPN/100ml | KPH | KPH | KPH | KPH |
| 8 | Coliform | MPN/100ml | 4 | 3 | KPH | 3 |

Ghi chú:

*- QCVN 09-MT:2015/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất.*

*- KPH: Không phát hiện*

Nhận xét: Kết quả bảng trên cho thấy, hầu hết các thông số quan trắc chất lượng nước dưới đất đều nằm trong giới hạn cho phép (cột B1) của QCVN 09-MT:2015/BTNMT. Riêng thông số pH nằm dưới ngưỡng cho phép.

### Hiện trạng đa dạng sinh học

Hiện trạng tài nguyên sinh vật khu vực hầu hết là đất trồng rừng sản xuất (trồng keo lai) và đất trồng cây lâu năm (cây cao su). Trên hệ thực vật chịu tác động của người dân trong quá trình canh tác, hệ động vật cũng ít về thành phần loài và số lượng, chủ yếu các loại như: chim chích, chào mào, chim sâu, các loài bò sát như kỳ nhông, rắn và các loài côn trùng.

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

- Yếu tố nhạy cảm về môi trường: Dự án không có yếu tố nhạy cảm môi trường khác theo quy định tại điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Các nguồn tác động đến môi trường không khí và sức khỏe con người: Bụi, khí thải từ hoạt động khai thác, vận chuyển.

- Các nguồn tác động đến chất lượng môi trường đất, môi trường nước mặt, nước ngầm: Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân, chất thải nguy hại, nước mưa chảy tràn.

- Các nguồn tác động đến an ninh trật tự tại địa phương: Sự tập trung công nhân, hoạt động vận chuyển.

- Các nguồn tác động đến hệ sinh thái: Công nghệ khai thác được sử dụng, hoạt động của máy móc thiết bị, sự tập trung công nhân.

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

- Mỏ đất làm vật liệu san lấp Vĩnh Sơn 6 thuộc xã Vĩnh Sơn, huyện Vĩnh Linh đã bổ sung Quy hoạch mỏ đất làm vật liệu san lấp trên địa bàn tỉnh Quảng Trị giai đoạn 2021-2030, được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 2817/QĐ-UBND ngày 30/9/2021 của UBND tỉnh. Dự án được xác định vào mục đích đất cho hoạt động khoáng sản (đất làm vật liệu san lấp) là phù hợp với quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 của huyện Vĩnh Linh được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định điều chỉnh số 2065/QĐ-UBND ngày 06/8/2021.

- Ngày 19/12/2022, UBND tỉnh có Quyết định số 3249/QĐ-UBND về việc cho phép Công ty TNHH Hải Lâm Sơn QT thăm dò mỏ đất làm vật liệu san lấp Vĩnh Sơn 6 thuộc xã Vĩnh Sơn, huyện Vĩnh Linh theo quyết định trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản. Ngày 12/05/2023, UBND tỉnh có Quyết định số 920/QĐ-UBNDvề việc phê duyệt trữ lượng khoáng sản trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản mỏ đất làm vật liệu san lấp Vĩnh Sơn 6 thuộc xã Vĩnh Sơn, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị”. Công ty TNHH Hải Lâm Sơn QT lập hồ sơ đề xuất dự án đầu tư với diện tích 3,79 ha nằm trong phạm vi khu vực đã được UBND tỉnh cho phép thăm dò và phê duyệt trữ lượng là phù hợp.

- Khi dự án đi vào hoạt động đáp ứng nhu cầu vật liệu trên địa bàn huyện Vĩnh Linh và các địa phương lân cận, đóng góp vào ngân sách nhà nước, giải quyết việc làm cho lao động và góp phần phát triển kinh tế - xã hội địa phương.

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

1.

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

### Đánh giá, dự báo các tác động

Với đặc thù Dự án khai thác đất, thực hiện khai thác lộ thiên, xúc đất lên xe và vận chuyển, các hạng mục công trình phụ trợ chủ yếu là vận chuyển đến và lắp đặt. Do đó, các tác động trong giai đoạn thi công của dự án không lớn, tập trung chủ yêu ở giai đoạn mở vỉa và đi vào khai thác. Cụ thể các tác động như sau:

#### Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư

Quá trình thực hiện Dự án sẽ sử dụng tổng diện tích là 3,79 ha, hiện trạng toàn bộ là đất trồng rừng sản xuất, không chiếm dụng mồ mả, nhà ở hay các công trình dân sinh khác. Do vậy quá trình thực hiện Dự án không cần di dân và tái định cư.

Dự án không thuộc trường hợp nhà nước thu hồi đất theo quy định tại Điều 61, Điều 62 Luật Đất đai 2013; Do đó, dự án được thực hiện thông qua hình thức nhận chuyển nhượng, góp vốn, thuê quyền sử dụng đất theo quy định tại Điều 73 và Điều 193 Luật Đất đai 2013. Theo quy định tại Điều 193 Luật Đất đai 2013 thì điều kiện nhận chuyển nhượng đất nông nghiệp thực hiện dự án phi nông nghiệp phải có Văn bản chấp thuận của UBND tỉnh.

Ngày 17/7/2023, UBND tỉnh đã có Công văn số 3517/UBND-KT đồng ý chủ trương để Công ty TNHH Hải Lâm Sơn QT được thực hiện dự án Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp Vĩnh Sơn 6 tại xã Vĩnh Sơn, huyện Vĩnh Linh tỉnh Quảng Trị thông qua hình thức nhận chuyển nhượng quyền sử dụng đất nhận góp vốn, thuê quyền sử dụng đất nông nghiệp (đối với các thửa đất đủ điều kiện chuyển nhượng quyền sử dụng đất), đồng thời lập thủ tục thu hồi đất (đối với các thửa đất không đủ điều kiện chuyển nhượng quyền sử dụng đất) và chuyển mục đích sử dụng sang đất phi nông nghiệp theo quy định của pháp luật.

Ngoài ra, diện tích rừng tại khu vực Dự án chưa đến độ tuổi khai thác nên quá trình phát quang rừng phục vụ cho việc khai thác đất sẽ tác động đến kinh tế của người dân tại khu vực. Diện tích rừng trồng sản xuất bị ảnh hưởng bởi Dự án là 3,79 ha, trong đó, đất rừng sản xuất là 3,02ha của 3 hộ gia đình/cá nhân (trung bình 02 ha/hộ), giá trị kinh tế sản xuất lâm nghiệp đối tràm/keo trung bình của huyện Vĩnh Linh hiện nay khoảng 60 triệu/ha/5 năm, vậy số tiền thu được từ trồng Keo lai khoảng 60.000.000 đồng/hộ/5 năm. Vì vậy, trước khi triển khai thực hiện Dự án, Chủ dự án sẽ chú trọng đến công tác đền bù cho các hộ dân và thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực có thể xảy ra.

#### Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng

1. Tác động do phá bỏ thảm thực vật

Sinh khối phát sinh từ phát quang thảm thực vật dự kiến từ diện tích 3,79ha đất trồng rừng sản xuất. Dựa vào phương pháp tính sinh khối cây đứng của Ogawa và Kato, khối lượng sinh khối bằng tổng lượng sinh khối của thân, cành, lá, rễ. Sinh khối bình quân của rừng trồng là 41 tấn/ha. Như vậy, sinh khối phát sinh từ phát quang thảm thực vật phục vụ Dự án là: 3,02 ha × 41 tấn/ha = 124 tấn.

Đây là lượng CTR phát sinh lớn, tuy nhiên, phần thân gỗ có thể được người dân thu hoạch để bán cho các cơ sở thu mua nên lượng CTR có thể nhỏ hơn nhiều so với tính toán ở trên. Tác động của CTR từ sinh khối thực vật sẽ làm mất mỹ quan khu vực nếu không thu gom, xử lý triệt để.

Ngoài ra, việc phá bỏ thảm thực vật để thực hiện Dự án sẽ làm giảm độ che phủ rừng của toàn huyện Vĩnh Linh, cụ thể như sau:

1. Tỷ lệ che phủ rừng của huyện Vĩnh Linh

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tổng diện tích tự nhiên (ha)** | **Tổng diện tích rừng (ha)** | **Tỷ lệ che phủ (%)** | **Tăng/giảm (%)** |
| 1 | 61.998,59 | 31.130,29 | 31.130,29 | -0,005 |
|  | **Diện tích dự án** | **3,02** | **-** |
| 2 | 61.998,59 | 31.127,27 | 31.127,27 |
| *Ghi chú: Quyết định số 327/QĐ-UBND ngày 27/02/2023 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc Công bố hiện trạng rừng năm 2022 tỉnh Quảng Trị* |

Rừng có tác dụng bảo vệ và điều tiết nguồn nước, bảo vệ đất, chống xói mòn đất, hạn chế thiên tai, điều hoà khí hậu đảm bảo cân bằng sinh thái, điều tiết dòng chảy và hạn chế lũ lụt. Quá trình điều hòa khí hậu của rừng được thực hiện bởi quá trình che phủ của tán cây rừng.

1. Tác động do phá bỏ các công trình kiến trúc

Tác động của việc phá bỏ công trình kiến trúc ở khu vực Dự án là không có.

#### Đánh giá tác động của hoạt động thi công, xây dựng các công trình phụ trợ

- Với đặc điểm của Dự án là khai thác đất lên ô tô và vận chuyển đến sản phẩm trong thời gian 12 năm, thời gian khai thác trong năm khoảng 192 ngày (08 tháng/năm) nên Dự án không bố trí các công trình cố định trên công trường, công nhân là lao động tại địa phương nên tự túc về nhà ở chỉ bố trí khu văn phòng diện tích 50m2 trong phạm vi khu mỏ khai thác.

- Dự án tận dụng và san gạt cải tạo, nâng cấp tuyến đường đất đỏ hiện có để làm đường nội mỏ kết hợp nắn chỉnh, mở rộng trong suốt quá trình khai thác để vận chuyển đất san lấp nên tác động đối với hạng mục này là không lớn.

- Do đặc thù của công tác khai thác đất làm vật liệu san lấp nên khối lượng bóc đất phủ được tính vào trữ lượng khai thác của mỏ và dùng làm đất để hoàn thổ môi trường, nên dự kiến mỏ sử dụng bãi thải tạm (dạng di động) để chứa khối lượng đất phủ hữu có này phục vụ công tác hoàn thổ trồng cây theo từng năm.

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

###### Tác động đến đa dạng sinh học

- Đối với thực vật: Hoạt động giải phóng mặt bằng và thi công xây dựng tại khu vực Dự án sẽ làm mất đi hoàn toàn lớp phủ thực vật trên diện tích được cấp phép, toàn bộ cảnh quan thực vật sẽ bị thay thế bằng đất trống, dẫn tới nguy cơ như sạt lở, rửa trôi bề mặt có thể xảy ra. Việc phát quang thực vật sẽ làm thay đổi lớn về cảnh quan và mất đi hoàn toàn tài nguyên thực vật trên phạm vi đó. Tuy nhiên, khu vực hầu hết là đất trồng rừng sản xuất, định kỳ 5 năm một lần người dân vẫn khai thác nên việc phát quang này không ảnh hưởng lớn đến tài nguyên sinh vật của khu vực.

- Đối với động vật: Quá trình phát quang thảm thực vật sẽ làm mất đi nơi cư trú cũng như nguồn thức ăn của các loài động vật. Đồng thời việc tập trung lượng lớn người và thiết bị máy móc trên công trường. Đặc biệt, các hoạt động phát sinh tiếng ồn và độ rung lớn sẽ gây ra sự hoảng sợ đối với các loài động vật, bắt buộc chúng phải di chuyển đến nơi khác để tồn tại. Đối với các loài động vật trưởng thành có khả năng di chuyển nhanh sẽ tồn tại, còn các loài động vật chưa trưởng thành (chim non, trứng); tổ của các loài côn trùng (tổ kiến, ong,…) sẽ bị mất đi.

###### Tác động đến vấn đề giảm phát thải khí CO2 khi thực hiện Dự án

Trong quá trình thực hiện dự án sẽ phá bỏ 3,02 ha đất rừng sản xuất (Keo lai), từ đó sẽ ảnh hưởng đến khả năng hấp thụ CO2 nhờ vào quá trình hấp thụ của rừng.

Theo tài liệu nghiên cứu “Khả năng hấp thụ CO2 của một số loại rừng trồng chủ yếu ở Việt Nam” của PGS.TS. Ngô Đình Quế và NNK: Các rừng Keo lai có tuổi giao động 5-12 tuổi với mật độ trung bình từ 1.033 - 1.517 cây/ha, có năng suất từ 7,1 - 16,49 m3/ha/năm. Lượng CO2 hấp thụ trong sinh khối rừng giao động từ 66,20 tấn/ha/năm ở cây 5 tuổi đến 292,39 tấn/ha/năm ở cây 12 tuổi.

Với diện tích rừng chiếm dụng của Dự án, lượng CO2 hấp thụ trong sinh khối rừng tính toán như sau:

**lượng CO2 hấp thụ của sinh khối rừng Dự án**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Loại rừng** | **Diện tích (ha)** | **Định mức hấp thụ của Keo lai (tấn CO2/ha)** | **Tổng lượng hấp thụ Keo lai của Dự án (tấn CO2)** |
| **Nhỏ nhất** | **Cao nhất** | **Nhỏ nhất** | **Cao nhất** |
| Rừng sản xuất | 3,02 | 66,2 | 292,39 | 200 | 883 |

Khả năng hấp thụ CO2 của rừng trong phạm vi Dự án là tương đối lớn. Do đó, Chủ dự án sẽ thực hiện phương án trồng rừng thay thế cho Dự án để giảm thiểu tác động này.

###### Tác động đến di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa

Trong vòng bán kính 1 km không có các công trình di tích hay văn hóa lịch sử nào nên trong giai đoạn này không tác động đến văn hóa - lịch sử tại khu vực.

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

#### Giảm thiểu tác động do quá trình GPMB, thu hồi đất

Ngày 17/7/2023, UBND tỉnh đã có Văn bản số 3517/UBND-KT về việc thực hiện dự án thông qua hình thức nhận chuyển nhượng quyền sử dụng đất của Công ty TNHH Hải Lâm Sơn QT. Theo đó, UBND tỉnh đồng ý chủ trương để Công ty TNHH Hải Lâm Sơn QT được thực hiện dự án Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp Vĩnh Sơn, tại xã Vĩnh Sơn, huyện Vĩnh Linh thông qua hình thức nhận chuyển nhượng quyền sử dụng đất, nhận góp vốn, thuê quyền sử dụng đất nông nghiệp (đối với các thửa đất đủ điều kiện chuyển nhượng quyền sử dụng đất); đồng thời lập thủ tục thu hồi đất (đối với các thửa đất không đủ điều kiện chuyển nhượng quyền sử dụng đất) và chuyển mục đích sử dụng sang đất phi nông nghiệp theo đúng quy định của pháp luật. Do đó, Chủ dự án sẽ làm việc các hộ dân bị chiếm dụng đất để thoả thuận chuyển nhượng quyền sử dụng đất rừng sản xuất trong phạm vi Dự án.

Trong quá trình GPMB Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động như:

- Tiến hành thu hoạch đối với các khu vực rừng Keo lai đủ năm tuổi khai thác nhằm giảm thiểu lượng CTR phát sinh.

- Lượng cành, lá sẽ được thu gom tại trung tâm khu đất sau đó tiến hành đốt.

- Xe vận chuyển máy móc phải có đăng kiểm của cơ quan chức năng.

#### Giảm thiểu bụi, khí thải

* Đối với bụi, khí thải từ quá trình bốc xúc, san gạt mở vỉa, làm đường nội bộ mỏ là tác động không thể tránh khỏi, tuy nhiên Chủ dự án sẽ giảm thiểu bằng cách bố trí các máy móc thi công có khoảng cách và thời gian hoạt động hợp lý nhằm giảm nồng độ các chất ô nhiễm không khí trong công trường làm việc.
* Đối với các phương tiện vận chuyển đất, đá sẽ được phủ bạt để giảm đất rơi vãi và giảm phát sinh bụi;
* Sử dụng 01 xe phun nước để giảm thiểu bụi với tần suất 03 lần/ngày.

#### Giảm thiểu tác động đến môi trường đất, nước

Tác động đối với môi trường đất trong giai đoạn này là không thể tránh khỏi, Để giảm thiểu các tác động này Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Không phát quang, GPMB vào khu vực đất không thuộc phạm vi Dự án;

- Thực hiện công tác mở vỉa, thi công theo hình thức cuốn chiếu từng năm vào mùa khô nhằm tránh hiện tượng xói mòn, sạt lở đất khi có mưa lớn;

- Hạn chế tối đa lượng đất, đá rơi vãi xuống mặt nước, gây đục và ô nhiễm nguồn nước của các khe suối.

#### Đối với các tác động đến đa dạng sinh học

- Chỉ tiến chặt phá cây cối trong phạm vi Dự án, không được tiến hành ngoài phạm vi Dự án.

- Đối với tài sản trên đất là rừng sản xuất sẽ cho người dân thu hoạch trước khi tiến hành GPMB.

- Chủ dự án sẽ thực hiện thủ tục trồng rừng thay thế theo quy định tại Thông tư số 25/2022/TT-BNNPTNT ngày 30/12/2022 của Bộ Nông nghiệp và PTNT về trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác.

Dự kiến phương án trồng rừng thay thế là nộp tiền vào Quỹ Bảo vệ và phát triển rừng tỉnh Quảng Trị. Ban Điều hành Quỹ Bảo vệ và phát triển rừng tỉnh hàng năm sẽ làm việc với các Ban quản lý rừng phòng hộ, đặc dụng và các đơn vị trồng rừng trên địa bàn tỉnh để kiểm tra, rà soát quỹ đất làm cơ sở đề xuất Sở Nông nghiệp và PTNT, UBND tỉnh giao chỉ tiêu khối lượng trồng rừng phòng hộ, đặc dụng cho các đơn vị.

## Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

### Đánh giá, dự báo các tác động

Các nguồn thải phát sinh trong giai đoạn hoạt động được trình bày như sau:

1. Các nguồn tác động trong giai đoạn vận hành

| **TT** | **Các loại****chất thải** | **Nguồn gây ô nhiễm** | **Yếu tố tác động** | **Thời gia tác động** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Bụi, khí thải | - Hoạt động của máy móc, thiết bị khai thác.- Hoạt động đào xúc đất, san gạt... | Phát sinh khí thải CO2, NOx, SO2, bụi, tiếng ồn; | - Trong suốt thời gian khai thác đến khi đóng cửa mỏ (12 năm) |
| 1 | Bụi, khí thải | - Hoạt động của xe vận chuyển thiết bị, đất tận thu làm vật liệu san lấp... | Phát sinh khí thải CO2, NOx, SO2, bụi, tiếng ồn; | - Trong suốt thời gian khai thác đến khi đóng cửa mỏ (12 năm)- Thời gian khai thác 01 năm: 08 tháng. |
| 2 | Nước thải | - Nước mưa chảy tràn- Nước thải sinh hoạt công nhân- Nước thải do vệ sinh phương tiện, thiết bị thi công và từ hoạt động khác... | Chứa hàm lượng cặn lơ lửng,dầu mỡ... |
| 3 | CTR | - CTR từ quá trình khai thác, vận chuyển đất san lấp.- Chất thải sinh hoạt côngnhân; | Bao bì các loại, giấy loại, túi nilon, đất đá thải... |
| 4 | Chất thải nguy hại | - Hoạt động bảo dưỡng máy móc thi công | Dẻ dính dầu mỡ, pin-ác quy... |

###### Nguồn tác động không liên quan đến chất thải:

Các tác động không liên quan đến chất thải trong quá trình khai thác, vận chuyển đất san lấp có ảnh hưởng đến môi trường như sau:

- Tiếng ồn, độ rung do hoạt động của máy móc thi công.

- Tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái.

- Rủi ro, sự cố môi trường: nguy cơ tai nạn về lao động; sự cố sạt lở, thiên tai mưa, bão,…

- Tác động đến đời sống văn hóa, kinh tế xã hội tại địa phương.

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

1. Đối với bụi và khí thải

###### Bụi phát sinh từ quá trình bốc xúc

Với công suất khai thác là 30.000 m3 đất san lấp/năm, việc bốc xúc đất sẽ làm phát sinh lượng bụi gây ô nhiễm môi trường không khí. Hệ số phát sinh bụi do quá trình bốc xúc bị gió cuốn lên khoảng 1÷100g/m3 [3], vậy lượng bụi phát sinh tối đa là: 30.000 m3 × 100g/m3 = 30.000 kg bụi. Với thời gian bốc xúc đất trong năm là 192 ngày, thời gian hoạt động trong ngày là 8 tiếng thì tải lượng bụi phát sinh tối đa là: 0,54 g/s.

Áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ bụi phát tán vào môi trường không khí. Nồng độ bụi được tính theo công thức [4] như sau:

C = Co + (1.000×M×l)/(u×H) (3.1)

Trong đó:

*+ Co: là nồng độ chất ô nhiễm vào khối hộp (Co = 0,342 mg/m3 theo số liệu đo hiện trạng môi trường tại khu vực Dự án).*

*+ M: Cường độ phát thải đơn vị của nguồn mặt (g/m2.s).*

*+ u: Tốc độ gió trung bình (m/s); u = 2,4 m/s.*

*+ H: Chiều cao xáo trộn (m); H = 10m.*

*+ l, b: Chiều dài và chiều rộng của khối khí (m).*

Cường độ phát thải đơn vị của nguồn mặt được xác định như sau:

M = Es/(l × b) (3.2)

Trong đó: Es là tải lượng phát thải trên đơn vị thời gian.

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

1. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt bốc lớp phủ

| **Khoảng cách** | **Nồng độ bụi (mg/m3)** | **QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m3)** |
| --- | --- | --- |
| **Chiều dài l (m)** | **Chiều rộng b (m)** |
| **1** | **1** | **22,82** | **0,3** |
| **5** | **5** | **4,74** |
| **10** | **10** | **2,48** | **0,3** |
| **50** | **50** | **0,67** |
| **100** | **100** | **0,44** |
| **200** | **200** | **0,33** |
| 500 | 500 | 0,26 |

*Đánh giá tác động:* Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình đào, bốc xúc đất phủ bề mặt tương đối lớn và vượt quy chuẩn cho phép(QCVN 05:2013/BTNMT). Nồng độ bụi cao sẽ tác động trực tiếp đến công nhân làm việc tại công trường. Thời gian tác động trong suốt quá trình khai thác.

Mặt khác, giáp khu vực mỏ khai thác của Dự án về các phía Đông, Tây, Nam, Bắc là rừng sản xuất của người dân thuộc thôn Minh Phước, xã Vĩnh Sơn. Bụi bám vào cây xanh ảnh hưởng đến khả năng hô hấp và quang hợp của thực vật, từ đó làm giảm khả năng phát triển của cây và làm giảm năng suất cây trồng. Do đó, để giảm thiểu tác động của bụi, Chủ dự án sẽ chủ động có những biện pháp giảm thiểu phù hợp để tránh những tác động xấu đến người dân và môi trường ở các khu vực nói trên.

###### Bụi và khí thải từ động cơ phương tiện giao thông trong .quá trình vận chuyển đất san lấp

Việc sử dụng các phương tiện để vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm đi tiêu thụ sẽ làm phát sinh lượng khí thải gây ô nhiễm như: Bụi, CO, SO2, NOx.

1. Tính toán lượt xe vận chuyển sản phẩm của Dự án

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sản phẩm** | **Công suất (m3/năm)** | **Hệ số quy đổi (tấn/m3)** | **Công suất (tấn/năm)** | **Tải trọng xe (tấn)** | **Ngày làm việc** | **Lượt/giờ** |
| Đất san lấp | 30.000 | 1,45 | 43.500 | 15 | 192 | 04 |

Tải lượng các chất ô nhiễm phụ thuộc vào nhiều yếu tố như vận tốc xe chạy, phân khối động cơ, chất lượng động cơ, nhiên liệu tiêu thụ, quãng đường đi. Theo QCVN 86:2015/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải mức 4 đối với xe ô tô sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới, giá trị giới hạn khí thải của động cơ xe ô tô chạy bằng dầu diezel như sau:

1. Giá trị giới hạn khí thải của xe lắp động cơ diezel-mức 4

|  |  |
| --- | --- |
| **Phương tiện** | **Giá trị giới hạn khí thải (g/km)****(QCVN 86:2015/BGTVT)** |
| **CO** | **NOx** | **HC** | **Bụi (PM)** |
| Xe tải, trọng tải 3,5T-12T | 0,74 | 0,39 | 0,07 | 0,06 |

*Trong đó: HC: Hydrocacbon, đối với xe chạy dầu diezel có công thức là C1H1,86.*

Dựa vào giá trị giới hạn khí thải động cơ theo QCVN 86:2015/BGTVT, ước tính được tải lượng tối đa ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển như sau:

1. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **Giá trị giới hạn khí thải (g/km)** | **Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)** |
| 1 | CO | 0,74 | 0,05180 |
| 2 | HC  | 0,07 | 0,00490 |
| 3 | NOx | 0,39 | 0,02730 |
| 4 | Bụi (PM) | 0,06 | 0,00420 |

Để xác định nồng độ phát thải các chất ô nhiễm của động cơ, có thể áp dụng mô hình phát thải nguồn đường để tính toán nồng độ các chất ô nhiễm. Sử dụng mô hình Sutton [5] để xác định nồng độ ô nhiễm như sau:

C(x) = 0,8.E (3.3)

*Trong đó:*

*+ C(x): Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí tại độ cao z so với mặt đất, cách đường giao thông x mét (mg/m3).*

*+ E: Tải lượng nguồn thải (mg/m2.s).*

*+ z: Độ cao tại điểm tính toán, tính ở độ cao 1,5 m.*

*+: Hệ số khuếch tán theo phương z (m), là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi và độ ổn định của khí quyển,, với cấp độ ổn định khí quyển loại B (là cấp độ ổn định khí quyển đặc trưng của khu vực).*

*+ u: Tốc độ gió trung bình so với nguồn thải tính theo chiều gió thổi, tốc độ gió trung bình tại khu vực Dự án vào mùa hè là 2,4 m/s.*

*+ h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (lấy mặt đường bằng mặt đất, h = 0 m).*

*+ x: Khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải tính theo chiều gió thổi*

Thay các giá trị vào công thức (3.3), nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện như sau:

1. Nồng độ khí thải do động cơ phương tiện vận chuyển

| **TT** | **Khoảng cách x(m)** | **σz** | **Nồng độ (mg/m3)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Cco** | **CNOx** | **CHC** | **Bụi** |
| 1 | 1 | 0,53 | 0,386370 | 0,036549 | 0,203628 | 0,0313273 |
| 2 | 2 | 0,88 | 0,075025 | 0,007097 | 0,039540 | 0,0060831 |
| 3 | 5 | 1,72 | 0,023848 | 0,002256 | 0,012569 | 0,0019336 |
| 4 | 10 | 2,85 | 0,012905 | 0,001221 | 0,006801 | 0,0010464 |
| 5 | 30 | 6,35 | 0,005509 | 0,000521 | 0,002903 | 0,0004467 |
| 6 | 50 | 9,22 | 0,003769 | 0,000357 | 0,001987 | 0,0003056 |
| **QCVN 05:2013/BTNMT (TB 1h)** | **30** | **0,2** | **-** | **0,3** |

*Đánh giá tác động:* Khí thải từ động cơ phương tiện giao thông là nguồn thải không cố định và mang tính bất khả kháng, gây ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân sống dọc các tuyến đường vận chuyển. Tuy nhiên, qua kết quả tính toán trên cho thấy, ảnh hưởng của bụi và các chất khí độc hại từ động cơ các phương tiện vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT, nên tác động của khí thải giao thông là không lớn. Phần lớn chủ yếu là bụi phát sinh từ quá trình ma sát giữa mặt đường và lốp xe.

###### Bụi do vật liệu rơi vãi và bụi cuốn lên từ mặt đường

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sẽ làm phát sinh bụi từ các vật liệu rời rơi vãi và bụi cuốn theo xe từ mặt đường, trong đó đặc biệt là lượng bụi cuốn theo xe từ mặt đường. Tải lượng bụi phát sinh phụ thuộc rất lớn đến chất lượng mặt đường và loại vật liệu chuyên chở. Qua quá trình khảo sát cho thấy, các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu từ đường liên thôn đi Quốc Lộ 1A dài 3,6km, trong đó khoảng 1,8km là đường đất đỏ. Do đó lượng bụi phát sinh trên đoạn đường này sẽ cao hơn so với các khu vực khác. Để đánh giá tải lượng bụi phát sinh do quá trình vận chuyển chạy trên đường đất, báo cáo áp dụng công thức tính toán như sau [6]:

E = ,*kg/(xe.km)*(3.4)

*Trong đó:*

*+ E - Lượng phát thải bụi, kg bụi/(xe.km)*

*+ k - Hệ số để kể đến kích thước bụi, (k=0,8 cho bụi có kích thước nhỏ hơn 30 micron)*

*+ s - Hệ số để kể đến loại mặt đường (đường đất s=5,7)*

*+ S -Tốc độ trung bình của xe tải (S=30 km/h)*

*+ W - Tải trọng của xe, (15 tấn)*

*+ w - Số lốp xe của ôtô (12 lốp)*

*+ p - Số ngày mưa trung bình trong năm (154 ngày)*

Thay số liệu vào công thức (3.2) ta có E = 1,34 kg/xe/km. Quãng đường vận chuyển trung bình trên tuyến đường phát sinh nhiều bụi vào khu vực Dự án 1,8km, ước tính lượng bụi phát sinh trên đoạn đường vận chuyển này là 2,42 kg/xe.

1. Lượng bụi phát sinh từ lốp xe trên đơn vị thời gian

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Khối lượng** |
| 1 | Quãng đường vận chuyển | 1,8km |
| 2 | Lượt xe | 04 xe/giờ |
| 3 | Lượng phát thải bụi trên đoạn đường vận chuyển | 2,42 kg/xe |
| 4 | Tải lượng bụi phát sinh từ lốp xe trên đơn vị thời gian | 0,83 mg/m.s |

Để xác định nồng độ phát thải bụi từ lốp xe ma sát với mặt đường, có thể áp dụng mô hình phát thải nguồn đường để tính toán nồng độ bụi. Thay các giá trị vào công thức (3.1), nồng độ bụi ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện như sau:

1. Nồng độ bụi lốp xe ma sát với mặt đường từ phương tiện vận chuyển

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Khoảng cách x(m)** | **σz** | **Nồng độ (mg/m3)** |
| 1 | **1** | **0,53** | **6,18** |
| 2 | **5** | **1,72** | **0,38** |
| 3 | 10 | 2,85 | 0,21 |
| 4 | 30 | 6,35 | 0,09 |
| 5 | 50 | 9,22 | 0,06 |
| **QCVN 05:2013/BTNMT (Trung bình 1h)** | **0,3** |

*Đánh giá tác động:* Qua số liệu tính toán tại bảng trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh do lốp xe ma sát với mặt đường ở khoảng cách ≤5m sẽ vượt giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT. Lượng bụi phát sinh sẽ làm ảnh hưởng đến người tham gia giao thông. Ngoài ra, tác động của bụi phát sinh từ mặt đường có thể gây ra tai nạn giao thông do mất tầm nhìn. Do đó Chủ dự án sẽ đặc biệt quan tâm đến tác động này.

1. Đối với nước thải

###### Nước thải sản xuất

Dự án chỉ sử dụng tưới phun ẩm tưới nước đường vận chuyển để giảm thiểu bụi nên Dự án không có phát sinh nước thải sản xuất.

###### Nước thải sinh hoạt

Về nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động vệ sinh, tắm giặt, sinh hoạt của CBCNV. Với tổng số lượng CBCNV là 7 người thì lượng nước thải phát sinh ước tính khoảng 0,7 m3/ngày (hầu hết công nhân đều được tuyển chọn là người địa phương nên ít ở lại nhà ở của Công ty).

*Đánh giá tác động:* Nước thải sinh hoạt thông thường có nồng độ các chất hữu cơ, vi sinh vật vượt giới hạn cho phép nhiều lần. Thành phần chủ yếu chứa các chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học nên thường phát sinh mùi hôi khi phân hủy, trở thành nguồn phát sinh lây lan dịch bệnh. Do đó, để giảm thiểu nguồn tác động này Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu khi đi vào hoạt động.

###### Nước mưa chảy tràn

Lưu lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc rất nhiều vào chế độ khí hậu trong khu vực Dự án. Trong quá trình khai thác khi gặp mưa, nước mưa sẽ bị cuốn trôi các chất trên bề mặt khai trường và dễ dàng hoà tan vào trong nước mưa gây ô nhiễm các thuỷ vực, nước ngầm và đất trong khu vực Dự án.

Để đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn trên toàn bộ khu vực Dự án đối với môi trường xung quanh, báo cáo áp dụng công thức tính theo TCVN 7957:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế:

Q = q × C × F (3.5)

*Trong đó:*

*Q - là lượng nước mưa chảy tràn.*

*F - là diện tích lưu vực tiếp nhận nước mưa chảy tràn. Khu vực mỏ khai thác của Dự án là một phần của dải đồi đất kéo dài của xã Vĩnh Sơn với độ cao thay đổi từ +16,98m đến +5m. Theo hướng nghiêng địa hình thì có 02 khu vực tiếp nhận nước mưa chảy tràn là góc phía Tây Nam và Đông Bắc.*

*q - là lượng mưa ngày lớn nhất vào tháng 10/2020 tại Trạm thuỷ văn Gia Vòng có giá trị 384,6 mm* [1]*.*

*C - là hệ số dòng chảy, C = 0,4 tương ứng với mặt đất, cỏ, độ dốc 2 - 7%.*

⇨ Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua các khu vực thực hiện Dự án là 37.900 m2 × 0,4 × 0,3846 = 5.831 m3/ngày.

*Đánh giá tác động*:

Dòng nước mưa chảy qua khu vực khai thác, cuốn theo đất, đá, bụi làm tăng độ đục và hàm lượng chất rắn lơ lửng, gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng nước mặt khu vực Dự án, nước mưa cũng kéo theo dầu mỡ rò rỉ từ các máy móc thiết bị, chất thải rắn như đất cát từ quá trình đào, đắp... khi nước mưa chảy tràn qua khu vực moong khai thác cuốn trôi các chất thải này làm ảnh hưởng trực tiếp đến nguồn nước, gây ngập úng cục bộ ở một số khu vực có địa hình thấp. Tuy nhiên, khi nước mưa chảy từ đỉnh sườn đồi tới chân đồi các thành phần ô nhiễm đất, cát sẽ bị giữ lại bởi thảm thực vật bên dưới nên không ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt tại khu vực và quá trình khai thác Chủ dự án chỉ tiến hành thực hiện vào mùa nắng nên tác động do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này không lớn.

Lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực còn lại chưa khai thác là bề mặt tự nhiên, có lớp thảm thực vật (keo lai, cây bụi,…) phủ nên nước mưa chảy tràn qua khu vực này không tác động lớn đến chất lượng nước mặt khu vực.

1. Đối với chất thải

###### CTR sinh hoạt

Hoạt động sinh hoạt của 7 CBCNV sẽ phát sinh chất thải rắn có khối lượng khoảng 3,5 kg/ngày. Thành phần của CTR sinh hoạt gồm: thức ăn thừa, bao bì nilon, bìa carton, xương động vật,…

CTR sinh hoạt có khối lượng phát sinh không nhiều, tuy nhiên nếu không được thu gom và xử lý thích hợp sẽ gây ảnh hưởng tới mỹ quan của Công ty, đồng thời CTR sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy làm phát sinh mùi hôi nếu để lâu ngày gây ảnh hưởng tới quá trình làm việc của CBCNV.

###### CTR sản xuất

- Chất thải rắn là lớp đất phong hoá bề mặt: Căn cứ theo phương án khai thác, mở vỉa của dự án, lớp đất bóc phong hoá bề mặt khoảng 0,2m. Tổng diện tích phạm vi khai thác là 37.900 m2, khối lượng đất phong hoá của Dự án là 37.900 m2 × 0,2m = 7.580 m3.

Do đặc thù của công tác khai thác đất làm vật liệu san lấp nên khối lượng bóc đất phủ được tính vào trữ lượng khai thác của mỏ hoặc dùng làm đất để hoàn thổ môi trường, nên Chủ dự án không bố trí bãi thải, chỉ bố trí bãi thải tạm trong phạm vi khai thác (dạng di động).

+ Chất thải rắn là đất rơi vãi trong quá trình đào, bốc xúc và vận chuyển: Quá trình vận chuyển đất san lấp sẽ phát sinh đất rơi vãi từ các phương tiện vận chuyển xuống đường liên thôn ra Quốc lộ 1A.

###### CTNH

CTNH phát sinh từ hoạt động của Dự án gồm có giẻ lau dính dầu mỡ và bao bì đựng dầu mỡ trong quá trình sửa chữa máy móc thiết bị, bóng đèn huỳnh quang hỏng, mực in từ khu vực văn phòng. Khối lượng phát sinh CTNH khoảng 5 - 7 kg trong 1 tháng. Thành phần chiếm tỷ lệ lớn nhất chủ yếu là giẻ lau dính dầu và bao bì đựng dầu mỡ.

Các nguồn CTNH này ảnh hưởng lớn đến môi trường đất, các loài côn trùng, động vật trong đất. Dầu mỡ bị cuốn theo nước mưa còn tác động đến môi trường đất, chất lượng nguồn nước mặt tại khu vực Dự án

#### Đánh giá tác động không liên quan đến chất thải

1. Tác động do tiếng ồn, độ rung

###### Đối với tiếng ồn

Nguồn phát sinh:

- Hoạt động của các phương tiện bốc xúc, san ủi, vận tải. Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện vận tải, máy xúc có cường độ dao động từ 85÷93 dBA [4].

Tiếng ồn có tính chất phát sinh thường xuyên tại khu vực khai thác, do vậy, việc đánh giá khả năng lan truyền tiếng ồn được tính toán như sau:

1. Mức ồn lan truyền theo khoảng cách đến các đối tượng xung quanh

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Các phương tiện** | **Mức ồn cách nguồn 1m (dBA)** | **Mức ồn cách nguồn 10m (dBA)** | **Mức ồn cách nguồn 20m (dBA)** |
| 1 | Máy ủi | 93 | 73 | 67 |
| 2 | Xe tải | 90 | 70 | 64 |
| 3 | Máy xúc | 93 | 73 | 67 |
| **QCVN 26:2010/BTNMT** | **70 dBA (từ 6h đến 21h)** |

Mức ồn do các hoạt động khai thác khi lan truyền ra môi trường không khí xung quanh trong phạm vi 10m vượt QCVN 26:2010/BTNMT. Ở khoảng cách lớn hơn 20m, mức ồn nằm trong giới hạn cho phép. Tiếng ồn phát sinh tại khu vực khai thác, chế biến đá; khu vực đổ thải sẽ tác động đến công nhân lao động trực tiếp. Việc thường xuyên tiếp xúc với môi trường có mức ồn lớn sẽ tác động đến hệ thần kinh, gây cảm giác mệt mỏi, khó chịu làm mất tập trung, dễ xảy ra tai nạn lao động.

Đối với các khu dân cư tập trung thôn Minh Phước, xã Vĩnh Sơn do ở xa khu vực khai thác (>250m), mức ồn khi lan truyền đến khu vực này rất thấp, nằm trong giới hạn cho phép nên nguồn ồn phát sinh ảnh hưởng không đáng kể. Đối tượng chịu tác động chủ yếu là công nhân lao động trực tiếp tại khu mỏ, Trang trại chăn nuôi lợn của hộ Trần Văn Chức.

###### Đối với độ rung

Độ rung phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các máy móc thiết bị thi công, trong đó chủ yếu là máy đào, máy ủi.

1. Mức rung của một số máy móc thi công

| **TT** | **Loại máy móc** | **Đặc tính rung** | **Mức độ rung động cách nguồn****(Theo hướng thẳng đứng z, dB)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **10 m** | **30 m** |
| 1 | Máy xúc đào | Liên tục, gián đoạn | 80 | 71 |
| 2 | Máy ủi  | Liên tục, gián đoạn | 79 | 69 |
| **QCVN 27:2010/BTNMT** | **75** |

*Đánh giá tác động:* Qua bảng trên cho thấy, ở khoảng cách > 30 m, mức rung của hầu hết các máy móc thi công đạt QCVN 27:2010/BTNMT đối với hoạt động thi công là 75 dB. Ở khoảng cách < 30 m, người công nhân sẽ bị ảnh hưởng bởi độ rung. Ngoài ra, hoạt động khai thác đất phát sinh độ rung sẽ gây ảnh hưởng đến kết cấu đất xung quanh khu vực có thể dẫn đến sụt lún, sạt lở.

1. Tác động đến môi trường đất

Dự án có tổng diện tích khai thác đất là 3,79ha, thời gian khai thác 12 năm.

- Nước mưa chảy tràn với lưu lượng lớn sẽ cuốn trôi lớp đất phủ, hòa tan một số chất dinh dưỡng trong đất. Vì vậy, sẽ gây rửa trôi, xói mòn đất ở các mái ta luy, gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường đất trong khu vực Dự án.

- Tác động đến môi trường đất còn do các sự cố khác như sạt lở mái ta luy sẽ làm thay đổi, xáo trộn lớp đất bề mặt nếu thi công mái ta luy không đúng yêu cầu kỹ thuật (1:1). Các tác động này sẽ làm thay đổi thành phần và tính chất của đất dẫn đến hiện tượng bồi lắng thuỷ vực về phía Đông khu vực Dự án.

Rừng có tác dụng trong việc điều hòa khí hậu, điều tiết dòng chảy khi có mưa lớn. Bên cạnh đó, rừng còn có tác dụng trong việc chống xói mòn, sạt lở đất, giữ nước và tạo độ ẩm cho đất. Do đó, rừng có tác dụng trong việc ổn định mực nước ngầm, tránh nguy cơ gây hao hụt và làm cạn kiệt nguồn nước ngầm. Ngoài ra, rừng còn giúp cân bằng sinh thái môi trường và đa dạng sinh học. Vì vậy, quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng rừng trồng sang khai thác đất sẽ tác động xấu đến khả năng chống xói mòn, sạt lở đất cũng như cân bằng sinh thái khu vực.

1. Tác động đến hệ sinh thái

- Hệ sinh thái thuỷ sinh: Hoạt động thi công làm rơi vãi đất, đá xuống lòng khe suối lân cận.

+ Độ đục của nước là do các chất lơ lửng (các chất không tan, các chất keo có nguồn gốc vô cơ và hữu cơ) gây ra, độ đục lớn thì khả năng xuyên sâu của ánh sáng vào nguồn nước bị giảm, nên hạn chế quá trình quang hợp của các sinh vật tự dưỡng trong nước, nồng độ ôxy hoà tan trong nước sẽ giảm, ảnh hưởng xấu đến sự ổn định hệ sinh thái thủy sinh ở khu vực thi công.

+ Nước mưa chảy tràn cuốn theo đất đá rơi vãi, chất thải sinh hoạt, dầu mỡ làm ảnh hưởng xấu đến hệ sinh thái thuỷ sinh nếu như không có biện pháp thu gom xử lý tốt. Một số loài có thể bị hạn chế phát triển do thay đổi chất lượng nước.

- Hệ sinh thái trên cạn: Thực vật tại khu vực Dự án phần lớn là cây Keo lai. Quá trình thực hiện Dự án chỉ thực hiện không ảnh hưởng đến hệ sinh thái trên cạn đối với việc phá bỏ lớp thực vật mà tạo ra một lượng bụi khá lớn nên ảnh hưởng đến quá trình quang hợp của cây trồng, dẫn đến ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng và phát triển. Hầu như mọi quá trình xảy ra trong đất đều có sự tham gia trực tiếp hoặc gián tiếp của vi sinh vật. Chúng tác động đến môi trường sống của cây, hỗ trợ các quá trình sinh lí sinh hóa trong cây. Do đó, việc bóc lớp phong hoá, khai thác đất sẽ làm suy giảm sinh vật đất kéo theo đó là suy thoái đất.

Ngoài ra, quá trình khai thác và vận chuyển đất sẽ làm phát sinh bụi gây ảnh hưởng đến quá trình phát triển và quang hợp của cây trồng của các hộ dân có đất rừng sản xuất liền kề khu mỏ và dọc tuyến đường vận chuyển, từ đó làm giảm năng trồng rừng. Tuy nhiên quanh khu vực Dự án hầu hết đều là rừng trồng thuần loài Keo lai có khả năng phát triển mạnh, do đó tác động này thấp hơn nhiều.

*d. Tác động đến kinh tế - xã hội*

###### Tác động tích cực

- Đơn vị thực hiện kê khai, nộp thuế đúng quy định góp phần tăng thu ngân sách địa phương.

- Tạo công ăn việc làm và tăng thu nhập cho hàng trăm lao động, trong đó có nhiều lao động tại địa phương, góp phần làm giảm tỷ lệ thất nghiệp ở địa phương.

- Một số hoạt động buôn bán hàng hóa dịch vụ ở khu vực phát triển để đáp ứng nhu cầu tiêu dùng của công nhân, tăng thêm thu nhập cho người dân địa phương (hoạt động này diễn ra ngoài khu vực Dự án).

###### Tác động tiêu cực

- Quá trình thực hiện Dự án không phải di dời dân cư, không ảnh hưởng đến đất sản xuất. Tuy nhiên quá trình vận chuyển đất san lấp tận thu sẽ làm phát sinh các tác động như: chất thải rắn, nước thải, tai nạn giao thông, làm hư hỏng tuyến đường dân sinh, ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân, sống lân cận các khu vực của dự án. Để giảm thiểu các tác động này, Chủ dự án sẽ thực hiện nghiêm túc các biện pháp quản lý trong quá trình khai thác ở các khu vực để tránh ảnh hưởng đến sức khỏe người dân.

- Việc tập trung số lượng lớn công nhân tại các khu vực sẽ dẫn đến những khó khăn về mặt quản lý xã hội cũng như các vấn đề về an ninh trật tự.

1. Tác động đến đất sản xuất của các hộ dân liền kề và tăng nguy cơ sạt lở đất

Trong quá trình hoạt động khai thác mỏ lộ thiên thường xuất hiện các bờ dốc như bờ mỏ, sườn tầng, … có chiều cao thay đổi từ một vài mét đến chục mét. Các bờ dốc đó chỉ được ổn định với một góc nghiêng nhất định tuỳ theo tính chất cơ lý của đất đá, cấu trúc địa chất của mỏ, điều kiện nước ngầm. Khi khai thác cần phải thiết kế góc dốc của bờ moong sao cho ổn định và bền vững lâu dài.

Nằm giáp Dự án về các phía Bắc, Đông, Tây mỏ khai thác là đất trồng rừng sản xuất của người dân thuộc thôn Minh Phước, xã Vĩnh Sơn, giáp Dự án về phía Nam là Trang trại chăn nuôi lợn của hộ ông Trần Văn Chức. Với cao độ địa hình khu vực mỏ từ +16,98 đến +5,00m, Dự án sẽ thực hiện khai thác lộ thiên với phương án chọn hệ thống khai thác theo khoảnh, hết khoảnh này đến khoảnh khác.

Việc thi công khai thác đất của dự án sẽ tạo nên độ chênh cos nền từ khu vực dự án so với các khu vực xung quanh. Trong quá trình khai thác nếu Chủ dự án không tuân thủ theo phương án khai thác được phê duyệt, không đảm bảo độ dóc bờ moong khi kết thúc khai thác sẽ làm tăng khả năng sạt lở đất tại khu vực làm sạt lở đất các hộ liền kề. Đặc biệt là Trang trại chăn nuôi lợn của hộ ông Trần Văn Chức nằm giáp khu mỏ về phía Nam.

1. Tác động đến hoạt động giao thông vận tải trong khu vực

- Hoạt động của Dự án sẽ làm rơi vãi đất đá rơi xuống hệ thống giao thông công cộng sẽ có nguy cơ gây tai nạn, nguy hiểm cho người đi đường và làm mất vệ sinh cảnh quan trên tuyến đường.

- Gia tăng mật độ xe (trung bình 04 xe/giờ) làm ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của các phương tiện lưu thông khác, đặc biệt là trên tuyến đường liên thôn của xã Vĩnh Sơn.

- Sự gia tăng mật độ xe cộ lưu thông sẽ làm xuống cấp hệ thống đường giao thông công cộng, gây tai nạn và ách tắc giao thông, mất an toàn khi người dân đi lại.

- Phát sinh bụi, khí thải trên đường ảnh hưởng đến lưu thông của các phương tiện khác.

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

1. Đối với sự cố cháy nổ

Trong quá trình khai thác, sự cố cháy nổ có thể phát sinh từ các nguồn như:

- Vô ý hoặc sơ suất trong việc đun nấu của công nhân.

- Hư hỏng, chập cháy các thiết bị về điện (dây trần, dây điện, động cơ bị quá tải, mối nối dây dẫn chập chạm,...).

- Đối với các thiết bị tập trung trên moong khai thác có độ cao lớn hơn khu vực xung quanh có khả năng bị sét đánh, làm hư hỏng thiết bị và nguy hiểm đến tính mạng công nhân.

Sự cố cháy nổ thường gây ra các tác động sau:

- Gây thiệt hại về tài sản, ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực mỏ.

- Có thể gây thiệt hại về tính mạng của con người.

- Gây ô nhiễm môi trường do phát sinh nhiều tro bụi, các khí độc hại (CO, SO2, NOx, VOC).

1. Đối với sự cố tai nạn lao động

Với một mỏ lộ thiên khai thác đất san lấp, không sử dụng VLNCN, công tác an toàn trong khai thác quan trong nhất là an toàn cho người lao động, an toàn trong quá trình xúc bốc, vận tải và an toàn trong mùa mưa bão… do phải làm việc trên dốc, tiếp xúc với máy móc cơ giới. Khi xảy ra sự cố rơi ngã từ trên cao, trượt lở đất,… sẽ rất nguy hiểm đến sức khỏe và tính mạng công nhân viên.

1. Sự cố do sạt lở, sụt lún

Trong quá trình khai thác chủ đầu tư, công nhân làm việc tại khai trường không tuân thủ và thực hiện đúng theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn lao động trong khai thác vật liệu san lấp sẽ dễ dẫn tới các sự cố môi trường gây thiệt hại về người và của như:

- Góc dốc bờ moong khai thác quá lớn, tầng khai thác quá cao làm mất ổn định bờ moong khai thác, gây sạt lở. Bên cạnh đó, các chấn động từ các thiết bị máy móc tải trọng lớn hoạt động trên bờ cũng có thể gây sạt lở;

Các tác động trong trường hợp xảy ra sự cố sạt lở là rất lớn, bao gồm:

- Gây té, ngã cho công nhân làm việc trong mỏ.

- Nghiêng, đổ các thiết bị, máy móc vận hành trên công trường.

Việc sạt lở không chỉ diễn ra trong một phạm vi nhỏ hẹp mà còn có khả năng xảy ra sạt lở các khu vực lân cận.

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

#### Công trình xử lý nước thải

1. Nước thải sinh hoạt

Đa số công nhân là người địa phương nên nhu cầu sử dụng nhà vệ sinh tại công trường là không lớn, chủ yếu là của công nhân bảo vệ thiết bị máy múc, xúc đất vào ban đêm, thời gian thi công khai thác của Dự án là 192 ngày/năm nên có thể bố trí 01 nhà vệ sinh di động tại khu văn phòng (thể tích 2 m3) để thuận tiện cho sinh hoạt của công nhân.

Ngoài ra, sau mỗi đợt khai thác (08 tháng/năm), Chủ dự án sẽ hợp đồng với Trung Tâm Môi Trường - Công Trình Đô Thị Vĩnh Linh hút cặn tại nhà vệ sinh di động đưa đi xử lý.

1. Nước mưa chảy tràn

Khu mỏ là một phần của dải đồi thấp kéo dài với độ cao thay đổi từ +16,98m đến +5,00m, độ dốc sườn trung bình trong khoảng 100 - 150 có hướng nghiêng địa hình đổ về phía Tây Nam và Đông Nam. Căn cứ vào địa hình và phương án khai thác của dự án, sẽ bố trí thoát nước mưa cho khu mỏ theo hình thức tự chảy và tạo rãnh thoát nước xung quanh và trong moong khai thác đảm bảo nước không bị ứ đọng lại trong mỏ. Cụ thể như sau:

- Trong quá trình khai thác nhằm đảm bảo thoát nước tốt, Chủ dự án sẽ tạo các rãnh thoát nước hình thang theo hướng nghiêng địa hình của từng năm khai thác với kích thước cao 0,3m, rộng mặt 1m, rộng đáy 0,4m và các hố lắng trên diện tích khai thác để lắng bùn trước khi thoát ra môi trường. Bao gồm 02 hướng thoát là phía Đông Nam và phía Tây Nam.

- Đối với diện tích chưa được khai thác sẽ được thoát tự nhiên theo cao độ hiện trạng đổ về khe nước tự nhiên ở phía Đông Nam và Tây Nam của Dự án.

Ngoài ra, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp quản lý trong khu vực để giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn như:

- Hạn chế tối đa việc rò rỉ dầu mỡ từ các phương tiện, máy móc thi công bằng cách che đậy khi có mưa. Thực hiện việc thay thế dầu nhờn, dầu máy, sửa chữa máy móc, phương tiện tại các gara sửa chữa để không làm phát sinh dầu mỡ thải trên công trường.

- Việc thi công diễn ra trong mùa khô, do đó việc khai thác đất được tính toán sao cho giảm thiểu lượng đất rửa trôi theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm cục bộ nước mặt khu dự án.

- Thu dọn nạo vét các mương thoát nước đảm bảo nước mưa không bị tắc nghẽn, ứ đọng.

- Kết thúc mỗi giai đoạn thi công hàng năm, chủ dự án thuê đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý.

Ngoài ra, đất khi tập kết về tại khu vực bãi thải (nằm ngay trong khu vực khai thác) phải được đầm nén, gia cố kỹ để hạn chế các sự cố nước mưa cuốn trôi lớp đất bồi lấp đất hoa màu của người dân xung quanh. Chiều cao đổ thải không được vượt quá 0,5m so với cos hiện trạng của các khu vực xung quanh và phải có biện pháp gia cố tránh sạt lở đất.

Trên đây là các biện pháp không gây tốn kém về kinh phí nhưng bắt buộc các đơn vị thi công phải thực hiện nhằm tránh hiện tượng xói lở đất, gây đục và ô nhiễm nguồn nước tại khu vực.

#### Công trình xử lý bụi, khí thải

###### Giảm thiểu bụi tại khu vực khai thác

Để giảm thiểu các tác động do bụi và khí thải các biện pháp sau đây sẽ được thực hiện:

- Tiến hành khai thác cuốn chiếu, mở moong khai thác dứt điểm đối với từng khu vực.

- Hoạt động đào đất, san mặt bằng sẽ được tiến hành thực hiện theo phương thức cuốn chiếu, mở moong thi công đến đâu thì tiến hành san ủi mặt bằng đến đó.

- Các xe vận chuyển đất san lấp tận thu sẽ được che phủ kín bạt khi hoạt động, không để rơi vãi xuống đường gây bụi và làm mất an toàn trong khu vực Dự án cũng như trên tuyến đường lâm nghiệp.

- Không sử dụng các phương tiện vận tải và máy móc thi công quá cũ, có khả năng gây ô nhiễm cao và phải có giấy phép của cục Đăng kiểm. Đồng thời thường xuyên tiến hành vệ sinh, bảo dưỡng định kì cho các máy, thiết bị. Các yêu cầu này sẽ là điều khoản ràng buộc trong hợp đồng giữa chủ dự án và đơn vị thi công.

- Vào những ngày khô ráo phát sinh bụi nhiều sẽ được tưới nước trên đường từ khu mỏ ra đường liên thôn để giảm bụi (dài khoảng 100m) tần suất tối thiểu 03 lần/ngày.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, bôi trơn cho các thiết bị để kịp thời sửa chữa thay thế.

- Lựa chọn các phương tiện thi công tiên tiến nhằm giảm thiểu phát sinh khí thải xuống mức thấp nhất.

- Công nhân thi công sẽ được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động.

###### Biện pháp giảm thiểu tác động do quá trình vận chuyển đất san lấp

- Chủ dự án sẽ lắp đặt cọc tiêu, đèn báo nguy hiểm tại lối ra vào trong công trường, tại những vị trí dễ xảy ra tai nạn như ngã ba giao nhau, khúc cua, đường cong khuất tầm nhìn…

- Chủ dự án sẽ bố trí thời gian, phân luồng, tuyến hợp lý trong quá trình vận chuyển đất san lấp tận thu. Xe vận chuyển đúng tải trọng quy định, không chở quá tải làm hư hại và rơi vãi trên đường đi, gây tai nạn giao thông.

- Các phương tiện vận chuyển không được chạy nhanh vượt ẩu, tránh dừng đổ xe trên các tuyến đường hẹp.

- Thực hiện tốt công tác bảo dưỡng xe tải, máy móc. Xe vận chuyển phải đạt tiêu chuẩn về luật giao thông đường bộ, tải trọng xe không lớn hơn 15 tấn.

- Lập kế hoạch khai thác và vận chuyển hợp lý, kiểm soát vận tốc và khoảng cách giữa các xe. Vận tốc tối đa là 35 km/h, khi đi vào khu dân cư vận tốc tối đa là 20 km/h, khoảng cách giữa các xe tối thiểu là 200m.

- Không vận chuyển vào các giờ cao điểm như: Giờ bắt đầu đi làm, đi học từ 6h30 - 7h30, giờ tan ca từ 11h00 - 11h30 để tránh ùn tắc giao thông.

- Người điều khiển phương tiện phải có giấy phép lái xe và tuân thủ Luật Giao thông đường bộ.

- Tuyên truyền, giáo dục ý thức những người điều khiển phương tiện vận chuyển về an toàn giao thông.

#### Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

1. Chất thải sinh hoạt

- Thực hiện phân loại rác tại nguồn theo quy định.

- Bố trí 01 thùng chứa rác loại 60L tại khu vực văn phòng để thu gom rác. Rác định kỳ được hợp đồng với Trung Tâm Môi Trường - Công Trình Đô Thị Vĩnh Linh đem đi xử lý theo quy định.

- Giáo dục nâng cao nhận thức về công tác bảo vệ môi trường cho công nhân và cán bộ quản lý để hình thành thói quen, nếp sống mới.

1. Chất thải rắn sản xuất

Đất phủ phát sinh trong quá trình khai thác 7.580 m3 được phục vụ cho công tác cải tạo phục hồi môi trường. Trong quá trình khai thác vừa tiến hành vừa khai thác vừa hoàn thổ phục hồi môi trường theo hình thức cuốn chiếu.

Đối với lượng chất thải hữu cơ từ quá trình phát quang thì công ty sẽ cho người dân dùng làm củi đốt, phần còn lại sẽ được Chủ dự án thu gom và xử lý như chất thải rắn thông thường.

1. Chất thải nguy hại

Mặc dù với khối lượng ít, nhưng để đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường, Chủ dự án sẽ bố trí kho chứa CTNH diện tích 5m2 tại khu văn phòng để lưu giữ tạm CTNH, tiến hành thu gom hàng ngày vào 01 thùng chứa loại 120L có nắp đậy. Sau đó, hợp đồng định kỳ với đơn vị có năng lực vận chuyển đưa đi xử lý theo đúng quy định.

Đối với nhiên liệu sử dụng cho máy móc thiết bị được chứa trong các can, phuy chuyên dụng và để trong nhà kho CTNH, tránh để nước mưa chảy tràn xâm nhập vào.

#### Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động khác

1. Giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung

Các tác động phát sinh do tiếng ồn trong quá trình vận hành thương mại do hoạt động của xe máy xúc và xe tải ben sẽ gây ảnh hưởng ít nhiều đến môi trường xung quanh mặc dù tác động này chỉ phát sinh trong thời gian ngắn. Dự án được triển khai tại khu vực có không gian tương đối rộng và thoáng, các chất gây ô nhiễm môi trường không khí phát sinh trong quá trình khai thác được phát tán và pha loãng tốt, đồng thời cách khu vực dân cư cũng khá xa nên tác động do tiếng ồn đến người dân là không đáng kể. Để giảm thiểu tác động của tiếng ồn đến công nhân lao động trực tiếp, Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Trang bị nút bịt tai cho những công nhân làm việc trực tiếp tại công trường;

- Thường xuyên khám sức khỏe định kỳ cho công nhân lao động;

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị nhằm hạn chế tiếng ồn do phương tiện thi công tạo ra theo đúng tiêu chuẩn môi trường quy định;

- Không sử dụng các máy móc, phương tiện quá cũ gây ồn lớn vượt quá mức tiêu chuẩn cho phép;

- Đối với các thiết bị, máy móc có phát sinh độ ồn lớn thường xuyên kiểm tra các khớp nối, bôi trơn định kỳ, vận hành theo đúng hồ sơ hướng dẫn kỹ thuật để hạn chế tiếng ồn;

- Định kỳ giám sát mức độ tiếng ồn để có biện pháp quản lý và xử lý kịp thời.

1. Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường đất

- Phương án tổ chức thi công hợp lý, thi công nhiều ca, tăng năng suất, dứt điểm đối với từng hạng mục để giảm thời gian chiếm dụng đất tạm thời.

- Kiểm tra máy móc thi công thường xuyên tránh để dầu nhớt tràn ra ngoài.

1. Giảm thiểu tác động đến đất sản xuất của người dân và nguy cơ sạt lở đất

- Thực hiện các biện pháp khai thác cuốn chiếu theo từng phạm vi khu vực đã khoanh định, kết thúc khai thác phải thực hiện ngay các biện pháp gia cố, sạn gạt và đầm nén để không bị sạt lở, mưa lũ cuốn trôi đất trong khu vực khai thác vùi lấp đất của người dân khu vực xung quanh

- Cam kết thực hiện công trình như trong báo cáo kỹ thuật đã phê duyệt.

- Đảm bảo khoảng cách an toàn từ ranh giới khu vực mỏ khai thác đến phạm vi đất của các hộ dân liền kề không bị sạt lở, lấn chiếm đất của người dân.

- Trong phạm vi mỏ khai thác thực hiện phương án khai thác theo lớp bằng, quá trình khai thác phải để lại vách moong để đảm bảo an toàn mái dốc góc kết thúc khai thác 36º12’ và dật cấp, tạo đai an toàn cho moong khai thác tránh sạt lở.

- Các vị trí tiếp giáp với đất xung quanh được bố trí đai an toàn với chiều rộng (từ phía ranh giới mỏ vào trong khu mỏ) để không gây sạt lở.

1. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái

Để hạn chế tác động đến môi trường đất, hệ sinh thái tại khu vực Dự án. Công ty thực hiện các biện pháp sau:

- Khai thác đúng thiết kế mỏ đã được phê duyệt, đúng độ sâu, phạm vi, chiều cao các tầng khai thác.

- Không chặt phá bừa bãi thảm thực vật tại các khu vực không sử dụng đất cho mục đích khai thác đất.

- Sau khi kết thúc khai thác, tiến hành san gạt moong khai thác, tháo dỡ các công trình phụ trợ, thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường.

1. Biện pháp giảm thiểu các tác động xấu đối với kinh tế - xã hội

Để hạn chế các tác động đến tình hình kinh tế - xã hội tại địa phương, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Chủ dự án sẽ thực hiện nộp các khoản thuế, phí liên quan đến khai thác khoáng sản theo đúng quy định của pháp luật.

- Ưu tiên tuyển dụng lao động tại chỗ, phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong vấn đề đảm bảo an sinh xã hội, giữ gìn an ninh trật tự tại khu vực.

- Chủ dự án sẽ tham gia, phối hợp, hưởng ứng các phong trào văn hóa thể dục thể thao do UBND xã tổ chức, đóng góp hỗ trợ kinh phí cho cộng đồng dân cư.

- Quản lý công nhân không để xảy ra tình trạng gây mất trật tự an toàn xã hội tại địa phương.

- Áp dụng hiệu quả, thường xuyên các biện pháp giảm thiểu chất thải, phòng ngừa các sự cố môi trường để hạn chế các tác động đến môi trường sống của người dân gần khu vực.

Ngoài ra, Chủ dự án sẽ có các hoạt động hỗ trợ phúc lợi xã hội cho người dân như kết hợp với chính quyền địa phương xây dựng nhà tình nghĩa, hỗ trợ đời sống vật chất cho các hộ nghèo trong vùng,…

#### Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

1. Đối với sự cố cháy nổ

Hoạt động của dự án có sử dụng các loại nhiên liệu là dầu. Do vậy, sự cố cháy nổ có thể xảy ra và sẽ gây tác hại lớn đến kinh tế của chủ dự án cũng như có thể ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân. Chủ dự án cần thực hiện đúng các biện pháp phòng chống cháy nổ do các cơ quan chức năng quy định. Bên cạnh đó, áp dụng một số biện pháp cụ thể như sau:

- Chủ đầu tư sẽ thường xuyên tổ chức đào tạo, hướng dẫn cho cán bộ, công nhân nắm vững công tác an toàn lao động và phòng cháy chữa cháy. Có các cán bộ có trách nhiệm theo dõi, đôn đốc và tập huấn thường xuyên.

- Nhiên liệu dễ cháy đã được quy hoạch riêng và khu vực này được bố trí thùng chứa cát, bình cứu hỏa.

- Tuân thủ các quy định về PCCC.

- Bố trí trang thiết bị thi công gọn gàng, khoa học.

- Các máy móc thiết bị làm việc ở nhiệt độ, công suất cao sẽ được quản lý thông qua các hồ sơ lý lịch được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng nhà nước. Các thiết bị này được lắp đặt đồng hồ nhiệt và áp suất nhằm giám sát các thông số kỹ thuật để hạn chế cháy nổ.

1. Đối với sự cố tai nạn lao động

Để hạn chế tối đa sự cố về tai nạn lao động trong quá trình thi công có thể xảy ra, Chủ dự án có thể áp dụng các biện pháp sau:

- Thực hiện tất cả các biện pháp đảm bảo an toàn cho người, máy móc, thiết bị, phương tiện trong thi công. Thường xuyên kiểm tra tình trạng kỹ thuật của phương tiện trước khi thi công. Trang bị đầy đủ bình chữa cháy cho các phương tiện theo đúng quy định.

- Người sử dụng, vận hành các trang thiết bị máy móc thi công phải tuân thủ theo đúng quy định an toàn của từng loại thiết bị máy móc và có đầy đủ bằng cấp chuyên môn.

- Công nhân làm việc phải có sức khoẻ tốt, không mắc bệnh truyền nhiễm; có đầy đủ chứng chỉ hành nghề; được phổ cập kiến thức an toàn lao động.

- Bố trí cán bộ phụ trách an toàn lao động theo dõi công trường liên tục.

- Tất cả công nhân tham gia khai thác đều được học tập nội quy an toàn lao động, được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động (quần áo, mũ, găng tay, giầy, …).

- Các máy móc thiết bị có nội quy vận hành, sử dụng an toàn. Thường xuyên huấn luyện cho công nhân thực thi đầy đủ và kiểm tra không để xảy ra tai nạn lao động.

- Có chế độ làm việc hợp lý, Chủ dự án sẽ tổ chức khám sức khỏe định kỳ để kịp thời phát hiện bệnh tật nếu có cho các cán bộ công nhân viên.

1. Đối với sự cố tai nạn giao thông

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng xe vận chuyển nguyên vật liệu đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.

- Yêu cầu các chủ phương tiện chở vật liệu đúng tải trọng cho phép.

- Đặt các biển báo hiệu để cảnh báo cho người dân được biết là khu vực có xe thường xuyên ra vào nhằm hạn chế tai nạn xảy ra.

- Khi xe ra vào khu vực dự án cần phát tín hiệu cảnh báo để người tham gia giao thông hạn chế tốc độ và đảm bảo sự an toàn khi đang lưu thông trên đường.

- Thường xuyên nhắc nhở các lái xe tuân thủ đúng các quy định về tốc độ, không phóng nhanh, vượt ẩu khi đi trên đường.

- Tuyển dụng công nhân vận hành đúng nghề, có kinh nghiệm vận hành xe vận chuyển, các loại máy móc thiết bị thi công xây lắp với năng suất, chất lượng, an toàn cao nhất.

## Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn kết thúc dự án

Với tuổi thọ mỏ của dự án là 12 năm, sau khi kết thúc khai thác Chủ dự án sẽ thực hiện công tác đóng cửa mỏ và cải tạo phục hồi môi trường. Tổng diện tích mỏ của dự án là 3,79 ha, các hoạt động làm phát sinh chất thải trong giai đoạn này bao gồm: Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình san gạt mặt bằng và CTR từ quá trình tháo dỡ khu văn phòng và thực hiện trồng cây xanh trên toàn bộ diện tích mỏ.

Mặc dù các tác động trong giai đoạn này là không lớn, nhưng Chủ dự án sẽ tăng cường công tác quản lý đảm bảo quá trình đóng cửa mỏ, phục hồi môi trường theo đúng quy định của pháp luật.

## 3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Chủ dự án sẽ đầu tư xây dựng các công trình xử lý môi trường cho dự án trong quá trình thi công xây dựng và hoàn thiện trước khi đi vào hoạt động nhằm hạn chế tối đa tác động của Dự án đến chất lượng môi trường của khu vực.

1. Danh sách công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án

| **TT** | **Công trình/biện pháp BVMT** | **Số lượng** | **Kinh phí thực hiện** **(đồng)** | **Thời gian thực hiện** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Rà phá bom mìn | 3,79 ha | - | Trước khi thi công xây dựng |
| 2 | Cắm mốc định vị ranh giới khu vực khai thác | 01 | Theo giải pháp thi công |
| 3 | Hệ thống rãnh thoát nước hình thang cao 0,3m, rộng mặt 1m, rộng đáy 0,4m | 01 |
| 4 | Bố trí hố lắng bùn thể tích 1m3/hố, kích thước (10x15x2)m | 2 hố |
| 5 | Tưới nước giảm bụi | Tối thiểu 03 lần/ngày | - | Trong quá trình khai thác |
| 6 | Phương tiện vận chuyển có bạt che phủ. | Tất cả | - |
| 7 | Lắp đặt biển báo giao thông trong công trường và đường vào công trường | 8 biển | 6.258.281 | Trong quá trình khai thác |
| 8 | Nhà vệ sinh tự hoại 3 ngăn | 01 | 30.000 |
| 9 | Thùng chứa CTR thông thường 60L | 01 | 800.000/thùng | Trong quá trình khai thác |
| 10 | Thùng chứa CTNH 120L | 01 | 800.000/thùng |
| 11 | Cải tạo PHMT trồng cây | 3,67 ha | 257.154.049 | Từ năm thứ 2 đến hết năm thứ 12 |

## 3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

Các đánh giá trong báo cáo ĐTM Dự án được xây dựng trên cơ sở các thông tin thu thập từ quá trình điều tra, khảo sát thực tế tại khu vực Dự án, các thông tin từ báo cáo Dự án đầu tư, báo cáo tình hình phát triển kinh tế xã hội của địa phương, các số liệu phân tích hiện trạng môi trường tại phòng thí nghiệm và các nguồn tài liệu liên quan khác có mức độ tin cậy cao.

Trong quá trình đánh giá tác động, báo cáo đã thể hiện cụ thể hóa từng nguồn gây tác động và từng đối tượng bị tác động. Đa số các tác động đều được đánh giá một cách cụ thể về mức độ, quy mô không gian và thời gian. Cụ thể:

1. Nhận xét về mức độ tin cậy của các phương pháp

| **TT** | **Nội dung đánh giá** | **Phương pháp đánh giá** | **Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy của đánh giá** |
| --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Giai đoạn xây dựng** |  |  |
| 1 | Đánh giá, dự báo tác động đến môi trường không khí | - Phương pháp tính toán khả năng lan truyền chất thải trong môi trường không khí như: phương pháp Sutton | - Nhận xét: Các số liệu, hệ số sử dụng tính toán được lựa chọn dựa trên thông số thiết kế, khối lượng thi công của dự án và điều kiện tự nhiên khu vực dự án. Phương pháp được công nhận và sử dụng rộng rãi.- Độ tin cậy: Cao |
| 2 | Đánh giá, dự báo tác động đến môi trường nước | - Phương pháp đánh giá nhanh | - Nhận xét: Đánh giá dựa trên kết quả tính toán theo hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập chưa thực sự phù hợp với điều kiện tại khu vực dự án.- Độ tin cậy: khá |
| 3 | Đánh giá, dự báo tác động do CTR, CTNH | - Phương pháp đánh giá nhanh- Phương pháp thống kê và liệt kê | - Nhận xét: Đánh giá chưa thực sự phù hợp với điều kiện tại khu vực dự án; các bảng số liệu liệt kê chỉ đánh giá ở mức bán định lượng.- Độ tin cậy: khá |
| 4 | Đánh giá, dự báo tác động đến kinh tế - xã hội | - Phương pháp liệt kê- Phương pháp điều tra xã hội học- Phương pháp bản đồ | - Nhận xét: Đã định lượng các đối tượng bị ảnh hưởng.- Độ tin cậy: Cao |
| 5 | Đánh giá dự báo tác động đến hệ sinh thái | - Phương pháp khảo sát thực địa- Phương pháp điều tra xã hội học- Phương pháp kế thừa- Phương pháp bản đồ | - Nhận xét: Công tác điều tra sinh thái ở mức độ sơ bộ và đánh giá nhanh tại một số vị trí đặc trưng khu vực- Độ tin cậy: Khá |
| 6 | Đánh giá, dự báo tác động đến hoạt động giao thông | - Phương pháp liệt kê- Phương pháp kế thừa | Nhận xét: Đã đánh giá định lượng số lượng phương tiện giao thông và ảnh hưởng của hoạt động dự án tới giao thông của khu vựcĐộ tin cậy: cao |
| **II** | **Giai đoạn vận hành** |  |  |
| 1 | Đánh giá, dự báo tác động đến kinh tế - xã hội | - Phương pháp khảo sát thực địa.- Phương pháp liệt kê | - Nhận xét: Đánh giá ở mức độ định tính- Độ tin cậy: khá |
| 2 | Đánh giá dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án | - Phương pháp liệt kê- Phương pháp khảo sát thực địa- Phương pháp điều tra xã hội học- Phương pháp kế thừa | - Nhận xét: Mức độ chỉ đánh giá định tính. Mức độ tin cậy của đánh giá phụ thuộc vào chủ quan của người đánh giá.- Độ tin cậy: khá |

CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

## **Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường**

### Các phương án cải tạo, phục hồi môi trường

- Căn cứ về điều kiện thực tế địa hình mỏ sau khi kết thúc khai thác để làm cơ sở cho phương án lựa chọn tính chi phí cải tạo phục hồi môi trường cho Dự án. Theo đó, Dự án khai thác bằng phương pháp lộ thiên, khai thác theo từng khoảnh, khai thác khu vực nào đến đáy mỏ tới đó. Dự án là mỏ khai thác lộ thiên không có nguy cơ phát sinh dòng thải axit mỏ, khai trường khi kết thúc khai thác tại cao độ thấp nhất là +5,00m, thấp hơn khu vực xung quanh.

- Căn cứ vào điều kiện thực tế về khí hậu, thổ nhưỡng khu vực là vùng đồi thấp, vùng đất hiện tại đang được trồng rừng sản xuất nên lựa chọn phương án trồng cây tại mỏ khai thác là phù hợp. Với thời gian khai thác của Dự án là 12 năm, nhằm hạn chế quá trình xói mòn, rửa trôi trên diện tích đất đã khai thác nên Công ty lựa chọn công tác trồng và chăm sóc cây xanh (Keo lai) được thực hiện ngay khi kết thúc khai thác từng năm. Giải pháp trồng cây tại khu mỏ sau khai thác sẽ làm tăng được giá trị về kinh tế cho địa phương và hạn chế được các hiện tượng sạt lở, xói mòn tại khu vực đã khai thác.

- Về phương án bàn giao đất: Chủ dự án sẽ làm thủ tục nhận chuyển nhượng toàn bộ diện tích của người dân và chuyển đổi mục đích sử dụng. Sau khi khai thác hết khối lượng đất theo phương án thiết kế từng năm đã được phê duyệt, tiến hành san ủi, cải tạo mặt bằng, trồng cây và phục hồi môi trường.

- Về phương án cải tạo, phục hồi môi trường thực hiện theo mẫu số 04, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, trong đó:

+ Đối với moong khai thác: Cải tạo khu vực moong khai thác từng năm bằng cách san gạt và trồng cây khi kết thúc khai thác.

+ Cải tạo mặt bằng khu vực phụ trợ phục vụ khai thác: Kết thúc năm khai thác thứ 14, sẽ tháo dỡ công trình phụ trợ, san gạt trả lại mặt bằng các hố lắng; thu dọn xe máy, thiết bị và trồng cây trên diện tích đất còn lại (đóng cửa mỏ).

### Các công trình và khối lượng công việc cải tạo, phục hồi môi trường

###### Các nội dung án cải tạo, phục hồi môi trường cho dự án

- Đo vẽ bản đồ hiện trạng khu vực khai thác từng năm: Tiến hành đo vẽ bản đồ tỷ lệ 1:2000 tại khu vực khai thác.

- Xây dựng bản đồ hoàn thổ không gian đã khai thác và thể hiện các công trình cải tạo, phục hồi môi trường từng năm (bản đồ tỷ lệ 1:2000).

- Công tác hoàn thổ mặt bằng moong khai thác được thực hiện đồng thời trong quá trình khai thác và hàng năm nên đảm bảo được mục đích cải tạo địa mạo, địa tầng khu vực trước khi tiến hành trồng cây.

- Sau khi hoàn thổ sẽ trồng cây xanh trên toàn bộ diện tích khai trường (theo từng năm khai thác).

- Tháo dỡ, thu dọn các công trình phụ trợ, tiến hành trồng cây xanh.

###### Khối lượng các công trình chính để cải tạo, phục hồi môi trường:

- Đối với khu vực mỏ khai thác: Phương án khai thác của dự án đã lựa chọn là khai thác cuốn chiếu, khai thác đến đâu thì khối lượng đất hữu cơ được trả lại về moong khai thác nên đảm bảo trả lại mặt bằng tương đối bằng phẳng đến đó. Chiều sâu san gạt để trồng cây là 0,2 m.

Trong quá trình khai thác, nhằm hạn chế các sự cố do sạt lở đất tại mỗi khu vực dự án sẽ tuân thủ phương án đảm bảo an toàn mái dốc góc kết thúc khai thác 36012’ và dật cấp, tạo đai an toàn cho moong khai thác. Do đó, diện tích trồng cây cải tạo phục hồi môi trường của dự án sẽ trừ đi phần diện tích đường giao thông trong mỏ. Cụ thể như sau:

1. Khối lượng đất san gạt và diện tích trồng cây cải tạo PHMT

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | [**Phạm vi mỏ khai thác (m2)**](EXL/CTPHMT%201.xlsx) | - | **Diện tích đường giao thông (m2)** | **Diện tích trồng cây (m2)** |
| 1 | 37.900 | 1.250 | **36.650** |

Như vậy, tổng diện tích trồng cây tại khu vực khai thác của Dự án là 36.650m2 (3,67ha).

- Tháo dỡ các công trình phụ trợ: Tháo dỡ khu văn phòng diện tích 50m2 và 01 nhà vệ sinh di động thể tích 2m3.

- Lựa chọn giống cây trồng: Cây trồng được lựa chọn phù hợp với điều kiện thổ nhưỡng, khí hậu ở khu vực (trong điều kiện khắc nghiệt nhất vào mùa khô nóng, gió Tây Nam) đồng thời, mang lại hiệu quả kinh tế sau khi khai thác. Thực tế, vùng đồi khu vực hiện đang trồng loại cây Keo lai đang mang lại giá trị kinh tế cao cho người dân và phù hợp với điều kiện của địa phương.

Công tác cải tạo phục hồi môi trường sẽ được hoàn thành trước đóng cửa mỏ (cuối năm thứ 12). Qua đó, Công ty sẽ đề nghị cơ quan có thẩm quyền kiểm tra, xác nhận hoàn thành kể từ năm thứ 12 cho toàn bộ nội dung cải tạo, phục hồi môi trường.

### Đánh giá ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của các công trình cải tạo, phục hồi môi trường của phương án

###### Tác động do sụt lún, trượt lở

- Nếu quá trình khai thác không tuân thủ góc ổn định bờ moong ≤ 550, góc kết thúc khai thác 450 thì khả năng trượt lở bờ moong khai thác là rất dễ xảy ra nếu. Nếu sạt lở xảy ra bất ngờ có thể gây ra tai nạn lao động cho CBCNV trong khu mỏ và ảnh hưởng đến đất sản xuất các hộ dân liền kề, vùi lấp hồ nước nằm về phía Đông khu mỏ.

###### Tác động do hạ thấp mực nước ngầm

Quá trình CTPHMT không sử dụng nước ngầm để phục vụ cho quá trình cải tạo. Bên cạnh đó, việc trồng cây trong khu mỏ đã khai thác sẽ tạo thảm thực vật tăng khả năng giữ nước ở tầng mặt và giảm các nguy cơ xói lở đất đá.

Với độ sâu khai thác càng lớn thì mực nước ngầm càng hạ xuống thấp. Tuy nhiên, đó là về lâu dài còn theo thiết kế kỹ thuật thì đáy khai trường thấp nhất tại cao độ +5,00m, cao hơn mặt bằng khu vực xung quanh nên về cơ bản là không ảnh hưởng tới mực nước và chất lượng nước ngầm khu vực.

###### Các sự cố môi trường có thể xảy ra

- Sự cố cháy nổ:Sự cố cháy nổ có thể xảy ra do bất cẩn trong dùng lửa, cháy do sự cố về điện, cháy do vi phạm về an toàn trong PCCC. Trong quá trình CTPHMT có thể xảy ra sự cố cháy rừng khi các loại cây trồng đã khép tán, nguyên nhân chủ yếu là do bất cẩn của người dân như, đốt rác hoặc vứt tàn thuốc bừa bãi. Sự cố cháy nổ nếu xảy ra sẽ gây những thiệt hại về con người và của cải vật chất của của Chủ đầu tư. Ngoài ra, sự cố cháy còn gây ra nguồn ô nhiễm không khí do cháy các vật liệu độc hại như: cao su, nilon, dầu, mỡ, các vật liệu dễ cháy nổ khác.

- Tai nạn lao động:

+ Quá trình san gạt, CTPHMT có thể xảy ra tai nạn lao động khi sử dụng bất cẩn các máy móc thi công. Tuy nhiên, sự cố này ít khi xảy ra, do các máy móc sử dụng trong quá trình san gạt không nhiều, chủ yếu là máy ủi, máy đào và ô tô.

+ Tai nạn lao động có thể xảy ra do điều kiện thời tiết xấu gây trơn trượt, té ngã, điện giật,….

Ngoài ra, tai nạn lao động có thể xảy ra do sự bất cẩn của công nhân trong quá trình quản lý và vận hành máy móc thiết bị và các phương tiện cơ giới khác; không chấp hành các Quy định về an toàn lao động như: không mang mũ, nón bảo hiểm, vận hành các máy móc, thiết bị kém an toàn,….

### Tính toán “chỉ số phục hồi đất” cho các phương án lựa chọn

1. Phương án 1: San gạt moong khai thác với chiều sâu 0,2m và trồng cây Keo lai

Chỉ số phục hồi đất được tính như sau:

**Ip1 = (Gm1 - Gp1)/Gc1 = (**165.291.500 - 42.134.136)/170.929.000 = 0,72 > 0

Trong đó:

**- Gm1:** Giá trị đất đai sau khi phục hồi: Đất trồng cây lâu năm, giá trị đất trồng rừng sản xuất tại khu vực theo đơn giá quy định trong Quyết định số 49/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh Quảng Trị: xã đồng bằng, vị trí 3 là 4.510 đồng/m2, tổng diện tích trồng cây là 36.650m2. Do đó giá trị đất là Gm1 = 36.650m2 × 4.510 đồng/m2 = 165.291.500 đồng.

**- Gp1:** Tổng chi phí phục hồi đất để đạt được mục đích sử dụng: Chi phí này bao gồm chi phí san gạt để trả lại mặt bằng trồng cây và chi phí tháo dỡ là 42.134.136 đồng.

**- Gc1:** Giá trị nguyên thủy của đất đai trước khi mở mỏ ở thời điểm tính toán, đất tại khu vực trước thời điểm mở mỏ là đất trồng rừng sản xuất, giá trị đất rừng sản xuất là xã đồng bằng, vị trí 3 là 4.510 đồng/m2, tổng diện tích đất khai thác là 37.900m2. Vậy giá trị đất nguyên thủy của khu vực trước khi khai thác mỏ là Gc1 = 37.900m2 × 4.510 đồng/m2 = 170.929.000 đồng.

1. Phương án 2: San gạt moong khai thác với chiều sâu 0,2m và trồng sắn

Cũng như phương án 1, Chủ dự án tiến hành san gạt và trồng cây trên toàn bộ diện tích được san lấp với lựa chọn loại cây trồng là cây sắn.

Chỉ số phục hồi đất cho phương án 2 được tính như sau:

**Ip2 = (Gm2 - Gp2)/Gc2 =** (681.323.500 - 42.134.136)/170.929.000 = 3,74 > 0

Trong đó:

**- Gm2:** Giá trị đất đai sau khi phục hồi. Đất sau khi phục hồi là đất trồng cây hàng năm (đất trồng cây Sắn), giá trị đất trồng cây hàng năm tại khu vực theo đơn giá quy định trong Quyết định số 49/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh Quảng Trị, vị trí 3, xã đồng bằng là 18.590 đồng/m2, tổng diện tích khu vực CTPHMT là 36.650m2. Do đó giá trị đất là Gm2 = 36.650m2 × 18.590 đồng/m2 = 681.323.500 đồng.

**- Gp2:** Tổng chi phí phục hồi đất để đạt được mục đích sử dụng: Chi phí này bao gồm chi phí san gạt để trả lại mặt bằng trồng cây và chi phí tháo dỡ, dọn dẹp mặt bằng. **Gp2 = Gp1 =** 42.134.136 đồng.

**- Gc2:** Giá trị nguyên thủy của đất đai trước khi mở mỏ ở thời điểm tính toán: Gc2 = Gc1 = 170.929.000 đồng.

So sánh giữa hai phương án theo các tiêu chí như sau:

1. Bảng so sánh các tiêu chí lựa chọn phương án

|  | **Phương án 1: trồng Keo lai** | **Phương án 2: trồng sắn** |
| --- | --- | --- |
| **Chỉ số phục hồi đất (Ip)** | Ip1 = 0,72>0 | Ip2 = 3,74>0 |
| **Ưu điểm** | - Tạo độ dày đất canh tác lớn, tạo điều kiện phát triển tốt cho các loại cây sinh trưởng.- Cây Keo lai có thể trồng được trên những vùng có điều kiện khí hậu khắc nghiệt, sinh trưởng trên nhiều loại đất, kể cả đất nghèo kiệt, thoát nước kém.- Cây có khả năng thích nghi rộng, nhanh chóng phủ xanh đất trống đồi trọc, giúp cải tạo đất, hạn chế xói mòn.- Tạo thảm thực vật cây xanh trong khu vực đã được khai thác, tạo môi trường sống cho các loại động vật cũng như cải tạo cảnh quan khu vực. - Tạo được công ăn việc làm cho người dân địa phương và trả lại cảnh quan cho khu vực dự án sau khi đã kết thúc hoàn toàn quá trình khai thác, điều hòa khí hậu xung quanh vùng. | - Sắn dễ trồng, thích hợp nhiều loại đất, tận dụng tốt các loại đầt nghèo dinh dưỡng.- Vốn đầu tư thấp, không cần nhiều lao động. |
| **Nhược điểm** | - Chi phí đầu tư cao.- Trong quá trình san gạt sẽ phát sinh bụi gây ảnh hưởng đến công nhân cũng như thảm thực vật xung quanh | - Cây sắn không có khả năng cải tạo chất lượng đất, làm kiệt các chất dinh dưỡng trong đất; - Cây sắn có thời gian sinh trưởng và thu hoạch ngắn khoảng 9 tháng, do đó không đảm bảo mục đích cải tạo phủ xanh đồi núi trọc, hạn chế khả năng xói mòn đất đối với khu vực Dự án.- Đặc tính cây Sắn thân giòn, dễ gãy đổ khi gặp gió to, mưa bão. |

Nhận xét:Cả hai phương án đều cho chỉ số phục hồi đất IP1, IP2 > 0. Nhưng căn cứ vào đặc điểm điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng của địa phương thuộc khu vực vùng đồi, đất đồi nghèo, khí hậu khắc nghiệt thường khô hạn nên lựa chọn phương án 1 trồng cây Keo lai sẽ đem lại hiệu quả kinh tế cao hơn so với phương án 2 trồng cây sắn. Ngoài ra, trồng cây Keo lai còn giúp cải tạo chất lượng đất tại khu vực từ đó nâng cao giá trị sử dụng đất của vùng, trong khi đó, nhiều nghiên cứu cho thấy trồng cây sắn sẽ làm giảm chất lượng đất trồng theo thời gian nếu không có các giải pháp canh tác hợp lý.

Đồng thời, căn cứ vào quy hoạch sử dụng đất của địa phương, điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng khu vực khai thác là vùng đồi thấp nên lựa chọn phương án cải tạo cho Dự án chuyển khu vực khai thác thành đất trồng cây Keo lai là phù hợp. Từ đó làm tăng được giá trị về kinh tế cho địa phương và hạn chế được các nguy hiểm, rủi ro cho người và gia súc quanh vùng.

Như vậy, để đảm bảo phương án cải tạo phục hồi môi trường cho dự án và tăng giá trị kinh tế cho địa phương, Chủ dự án lựa chọn phương án 1: san gạt mặt bằng 0,2m và trồng cây Keo lai là phù hợp.

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

### Giải pháp cho công tác san gạt mặt bằng

- Công tác san gạt mặt bằng được thực hiện trên diện tích trồng cây 36.650m2, chiều dày lớp san gạt là 0,2m bắt đầu từ năm khai thác thứ 2 và cuốn chiếu theo phương án khai thác của dự án cho đến khi kết thúc khai thác (năm thứ 12). Khối lượng đất san gạt là 7.330m3.

Máy móc thiết bị sử dụng là máy ủi. Đơn giá cho hoạt động san gạt mặt bằng được tính toán theo giá ca máy của các thiết bị phục vụ cho công tác san gạt theo Quyết định số 4543/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về công bố giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

1. Đơn giá ca máy có điều chỉnh theo thực tế

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Loại máy và thiết bị** | **Định mức nhiên liệu 1 ca** | **Thành phần - cấp bậcthợ điều khiển máy** | **Giá ca máy (\*) (đ/ca)** | **Giá ca máy điều chỉnh (\*\*)(đ/ca)** |
| Máy ủi - công suất 110 CV | 46,20 | Lít diezel | 1x3/7+1x5/7 | 1.070.384 | 1.709.511 |
| *Ghi chú:* *+ (\*): Bảng giá ca máy và thiết bị thi công theo CV 1776/BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ Xây dựng.**+ (\*\*): Giá ca máy điều chỉnh theo Quyết định số 4543/QĐ/UBND ngày 31/12/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị* |

Đơn giá san gạt mặt bằng sau khi có đơn giá ca máy đã điều chỉnh như sau:

1. Đơn giá san gạt đã điều chỉnh

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã hiệu** | **Danh mục đơn giá** | **Đơn vị** | **Thành phần chi phí** | **Hệ số điều chỉnh** | **Giá điều****chỉnh****(đồng)** |
| **Vật****liệu** | **Nhân****công** | **Máy(1)** |
| AB.22121 | Đào san đất phạm vi <=50 m bằng máy ủi <=110 CV, đất cấp I | 100m3 |   |   | 332.889 | 1,6 | 532.622 |
| *Ghi chú:* *- (1): Bảng giá ca máy và thiết bị thi công theo CV 1776/BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ Xây dựng**- Hệ số điều chỉnh = Giá ca máy điều chỉnh/giá ca máy*  |

**⇨ Tổng chi phí san gạt:**

7.330 m3 × 531.657 đồng = 38.970.476 đồng.

### Giải pháp cho công tác trồng, chăm sóc cây

- Lựa chọn giống cây trồng: Với mục tiêu cải tạo, phục hồi môi trường moong khai thác đảm bảo yêu cầu về BVMT và phục vụ các mục đích có lợi cho con người. Do đó, cây trồng được lựa chọn là loại cây Keo lai, có đặc tính phát triển nhanh, phù hợp với khí hậu thổ nhưỡng của địa phương, vừa mang lại lợi ích về mặt kinh tế.

Giống, tiêu chuẩn và tuổi cây xuất vườn: *(Theo Quyết định số 2814/QĐ-UBND ngày 29/9/2020 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc ban hành đơn giá một số loài cây trồng lâm nghiệp chủ yếu trên địa bàn tỉnh Quảng Trị).*

+ Lựa chọn cây trồng là cây Keo lai (gieo hạt), cây có bầu bằng túi PE, kích thước bầu 3,5 - 4,5 cm, đã qua phân loại.

+ Tuổi cây con xuất vườn từ 0,25 - 0,35 tháng.

+ Tiêu chuẩn cây giống xuất vườn: Do cổ rễ 25-35 cm; H thân cây: 7x12 cm.

+ Cây con sinh trưởng tốt, không bị sâu bệnh hại, bộ rễ phát triển đều và không để rễ cái vượt ra khỏi bầu, không bị cụt ngọn.

- Tính toán diện tích trồng cây: Diện tích trồng cây được xác định ở những nơi chịu tác động do việc bóc tách lớp phủ của hoạt động xây dựng cơ bản, khai thác.

Cụ thể sẽ trồng cây trên diện tích toàn bộ khu vực mỏ là 3,67 theo thiết kế khai thác từng năm.

- Phương án trồng cây: Căn cứ theo Quyết định số 3026/QĐ-UBND ngày 21/10/2020 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc ban hành đơn giá bình quân trồng rừng phòng hộ, trồng rừng đặc dụng; trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

Căn cứ vào điều kiện khu vực và thực tế tại địa phương Chủ dự án lựa chọn mật độ trồng cho quá trình cải tạo là 2.200 cây/ha. Với mật độ này đảm bảo quy chuẩn trồng rừng tại khu vực với mục đích là trồng rừng nguyên liệu dăm gỗ và đang được một số đơn vị trong khu vực thực hiện. Vậy số lượng cây là: 2.200 cây/ha × 3,67 ha = 8.063 cây.

Tỷ lệ trồng dặm của cây trồng từ 20% đối với năm thứ nhất và 10% đối với năm thứ 2:

+ Trồng dặm số lượng cây chết dự kiến sau năm trồng thứ nhất 20%, tương đương 1.613 cây.

 + Trồng dặm số lượng cây chết dự kiến năm trồng cây thứ 2 là 10%, tương đương 806 cây.

⇨ Tổng lượng cây con cần thiết là 8.063 + 1.613 + 806 = 10.482 cây.

+ Thời vụ trồng: Trồng vào vụ Thu - Đông, vào đầu mùa mưa đến trước mùa gió rét (từ tháng 09 đến tháng 12 hàng năm, có thể trồng tiếp đến tháng 3 năm sau).

- Làm đất: Đào hố thủ công, kích thước hố là 30×30×30cm. Hố được đào theo hình nanh sấu giữa các hàng đủ để đặt bầu.

- Trồng và chăm sóc rừng trồng:

+ Công tác trồng và chăm sóc rừng được thực hiện khi kết thúc khai thác từng năm, trong thời gian CTPHMT Công ty sẽ bố trí 01 cán bộ phụ trách tổ chức quản lý và điều hành thực hiện. Nhân công được thuê lực lượng ở địa phương, hoặc hợp đồng với các đoàn thể của xã Vĩnh Sơn gồm Đoàn thanh niên, Hội phụ nữ, Hội cựu chiến binh.

+ Dự kiến công tác chăm sóc được thực hiện từ năm thứ hai và năm thứ ba sau đợt mỗi đợt trồng rừng CTPHMT:

Năm thứ hai:

Lần thứ nhất: Vào vụ Xuân: (từ tháng 1 đến tháng 4). Biện pháp thi công: Phát quang thực bì, dây leo xâm lấn, đảm bảo gốc phát nhỏ hơn 20cm. Xới đất làm cỏ, vun gốc.

Lần thứ hai: Vào vụ Thu (từ tháng 9 đến tháng 12). Biện pháp thi công: Phát quang thực bì, vun gốc, tra dặm cây con bị chết, cây sinh trưởng kém, tiêu chuẩn cây con trồng dặm như cây trồng rừng ban đầu.

Năm thứ ba:

Chỉ phát chăm sóc toàn diện 2 lần vào vụ Xuân (từ tháng 1 – tháng 4) và vụ Thu (từ tháng 9 đến tháng 12). Biện pháp thi công: Luỗng thực bì, dây leo xâm lấn.

- Bảo vệ rừng: Rừng trồng cần được bảo vệ nhằm sự phá hại của gia súc, người và sâu bệnh hại. Công tác bảo vệ gồm:

+ Bảo vệ rừng ngăn chặn sự phá hoại của con người và gia súc bằng cách thường xuyên kiểm tra người và gia súc vào khu vực rừng trồng.

+ Bảo vệ chống cháy rừng: Thường xuyên phát hiện hành vi xâm phạm rừng. Đặc biệt vào mùa hè có gió Tây Nam khô nóng, phải có lực lượng trực nhằm kịp thời phát hiện điểm lửa để ngăn chặn.

+ Phòng trừ sâu bệnh hại: Phải thường xuyên theo dõi tình hình sâu bệnh hại rừng. Khi phát hiện thấy phát sinh sâu bệnh có biện pháp tổ chức dập dịch và báo ngay cho các cơ quan quản lý chức năng để có biện pháp phối hợp xử lý.

- Nhu cầu thiết bị trồng cây: Cuốc, xẻng do bên nhận lại hợp đồng trồng cây đảm nhiệm.

1. Bảng tổng dự toán trồng và chăm sóc 1ha cây Keo lai

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. TT
 | **Hạng mục công việc** | **Đơn vị tính** | **Định mức** | **Số lượng** | **Tính cho 1ha (công)** | **Thành tiền (đồng/ha)** |
|
| **A** | **Chi phí xây dựng** |   |   |   |   | **44.825.111** |
| ***I*** | ***Chi phí trực tiếp*** |   |   |   |   | ***40.465.006*** |
| **1** | **Vật liệu (mua giống)** |   |   |   |   | **9.130.000** |
| 1.1 | Cây giống ban đầu (keo lai) | 1.500 đồng/cây×2.200 cây/ha | 1.500 | 2.200 |   | **3.300.000** |
| 1.2 | Trồng dặm năm 1 (20%) | 1.500 đồng/cây×440 cây/ha | 1.500 | 440 |   | **660.000** |
| 1.3 | Trồng dặm năm 2 (10%) | 1.500 đồng/cây×220 cây/ha | 1.500 | 220 |   | **330.000** |
| 1.4 | Phân bón NPK (15-15-15) | 22.000 đồng/kg ×0,01kg/cây×2.200 cây/ha | 2.200 | 2.200 |   | **4.840.000** |
| **2** | **Chi phí nhân công** | **Đồng** | **203.078** |   | **154,3** | **31.335.006** |
|   | Chi tiết công lao động từng hạng mục |
| 2.1 | Đào hố | Hố/công | 70 | 2.200 | 31,43 |   |
| 2.2 | Lấp hố | Hố/công | 216 | 2.200 | 10,19 |   |
| 2.3 | Vận chuyển và trồng cây | Cây/công | 159 | 2.200 | 13,84 |   |
| 2.4 | Vận chuyển và bón phân | Cây/công | 147 | 2.200 | 14,97 |   |
| 2.5 | Vun gốc | Cây/công | 196 | 2.200 | 11,22 |   |
| 2.6 | Chăm sóc rừng trồng |   |   |   |   |   |
|   | Lần 1 năm 1, năm 2 | m2/công | 802 | 10.000 | 12,47 |   |
|   | Lần 2, 3 năm 1, năm 2 | m2/công | 1.026 | 10.000 | 9,75 |   |
|   | Lần 1 năm 3 | m2/công | 952 | 10.000 | 10,5 |   |
|   | Lần 2 và 3 năm 3, lần 1 năm 4 | m2/công | 906 | 10.000 | 11,04 |   |
| 2.7 | Trồng dặm (30% cho 2 năm) | Cây/công | 152 | 1.000 | 6,58 |   |
| 2.8 | Bảo vệ rừng ở điều kiện bình thường | Công/ha/năm | 7,28 | 3 | 0,41 |   |
| 2.9 | Làm đường ranh cản lửa | m2/công | 456,7 | 10.000 | 21,9 |   |
| ***II*** | ***Chi phí chung*** | ***5% x I*** |   |   |   | ***2.023.250*** |
| ***III*** | ***Thu nhập chịu thuế tính trước*** | ***5,5x (I+II)*** |   |   |   | ***2.336.854*** |
| **B** | **Chi phí quản lý** | **3% x (I+II+III)** |   |   |   | **1.344.753** |
| **C** | **Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng** |   |   |   |   | **2.110.673** |
| 1 | Chi phí khảo sát thiết kế trồng rừng | 860.106 đồng x 1,1 (VB 1266/UBND-NN ngày 11/6/2018) |   |   |   | 946.117 |
| 2 | Chi phí giám sát kỹ thuật | A\*2,598%(TT 12/2021/TT-BXD |   |   |   | 1.164.556 |
| **D** | **TỔNG CHI PHÍ TRƯỚC THUẾ** | **A+B+C** |   |   |   | **48.280.537** |

### Giải pháp, khối lượng cho công tác tháo dỡ các công trình

Căn cứ vào Phương án kỹ thuật cũng như những hạng mục trên tổng mặt bằng hiện trạng mỏ, khối lượng tháo dỡ các công trình như sau:

- Tháo dỡ khu văn phòng (50 m2): kết cấu tường, mái bằng tôn, khối lượng tháo dỡ khoảng: 50 m2 × 1,2 = 60 m2.

- Tháo dỡ nhà vệ sinh di động: Nhà vệ sinh bể tự hoại ba ngăn có thể tích 2m3.

- Vận chuyển thiết bị máy móc, nhà vệ sinh di động ra khỏi khu vực khai thác.

1. Đơn giá các hạng mục tháo dỡ và vận chuyển công trình phụ trợ

| **TT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Khối lượng** | **Đơn giá (đồng)** | **Đơn giá hiệu chỉnh (đồng)** | **Thành tiền** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhân công** | **Vật liệu** | **Máy móc** |
| 1 | Tháo dỡ công trình phụ trợ |  |  |  |  |  |  | 92.943 |
| - | Tháo dỡ mái tôn | m2 | 60 | 1.279 |  |  | 1.279 | 76.740 |
| - | Tháo dỡ thiết bị vệ sinh (AA.31531) | Bộ | 1 | 16.203 |  |  | 16.203 | 16.203 |
| 2 | Chi phí vận chuyển thực tế | Đợt | 01 |  |  |  | 3.000.000 | 3.000.000 |
| Ghi chú:- Theo đơn giá xây dựng tại Quyết định số 62/2006/QĐ-UBND ngày 03/8/2006 của UBND tỉnh Quảng Trị công bố đơn giá xây dựng công trình - phần xây dựng.- Quyết định số 1335/QĐ-UBND ngày 30/3/2020 của UBND tỉnh Quảng Trị, hệ số điều chỉnh nhân công là 1,0. |

### Lắp đặt biển báo nguy hiểm tại khu vưc mỏ khai thác

Số lượng biển cảnh báo nguy hiểm dự kiến lắp đặt là 44 biển tại các vị trí có nguy cơ sạt lở, có người hoặc gia súc qua lại. Biển báo sẽ được lắp đặt từ khi dự án bắt đầu mở vỉa khai thác.

Trong đó, quy cách và vị trí lắp đặt biển báo như sau:

- Quy cách xây dựng biển báo: Biển được kẻ rõ ràng, đúng kích thước và nội dung quy định, độ cao treo biển từ 2 ÷ 2,5 m (Theo Quyết định số 38/2005/QĐ-BNN ngày 06/7/2005 của Bộ Nông nghiệp về việc ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trồng rừng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh và bảo vệ rừng).

- Loại biển cấm hình tam giác KT(0,7×0,7×0,7)m.

- Vị trí lắp đặt biển báo phải đảm bảo tầm nhìn và không bị che khuất.

- Bố trí 8 biển được bố trí dọc theo biên mỏ khai thác, khoảng cách giữa các biển báo khoảng 100m/cái và biển quy định không cho người và gia súc ra vào khu vực khai thác.

- Chi phí lắp đặt: Theo đơn giá xây dựng tại Quyết định số 62/2006/QĐ-UBND ngày 03/8/2006 của UBND tỉnh Quảng Trị công bố đơn giá xây dựng công trình - phần xây dựng.

1. Đơn giá lắp đặt biển báo nguy hiểm đã điều chỉnh

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã hiệu** | **Danh mục đơn giá** | **Đơn vị** | **Thành phần chi phí** | **Giá điều chỉnh (đồng)** |
| **Vật****liệu** | **Nhân****công** | **Máy** |
| AD.31331 | Làm cột đỡ biển báo bê tông cốt thép, cột dài 3,1-3,8 m | cột | 85.050 | 35.607 |   | 120.657 |
| AD.32231 | Làm biển báo bê tông cốt thép, biển tam giác, kích thước 0,7x0,7x0,7 (m) | cái | 14.837 | 7.913 |   | 22.750 |
|  | **Tổng cộng** |  |  |  |  | **143.407** |
| *Ghi chú: - Theo Quyết định số 1335/QĐ-UBND ngày 30/3/2020 của UBND tỉnh Quảng Trị, hệ số điều chỉnh nhân công là 1,0.* |

⇨ Tổng chi phí lắp đặt biển báo: 8 biển × 143.407 đồng = 1.147.256 đồng

1. Các công trình, khối lượng thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên công trình** | **Đơn vị** | **Khối lượng** | **Thời gian thực hiện** | **Thời gian hoàn thành** |
| **I** | **Đối với khu vực mỏ khai thác**  |
| 1 | Công tác san gạt mặt bằng | 100m3 | 73 | Bắt đầu từ năm thứ 2 đến khi kết thúc khai thác | Cuối năm thứ 12 |
| 2 | Trồng cây | ha | 3,67 |
| **II** | **Tháo dỡ máy móc thiết bị** |
| 1 | Tháo dỡ công trình phụ trợ |   |   | Năm thứ 12 | Cuối năm thứ 12 |
| - | Tháo dỡ mái tôn | m2 | 60 |
| - | Tháo dỡ thiết bị vệ sinh  | Bộ | 1 |
| 2 | Chi phí vận chuyển thực tế | Đợt | 1 |
| **III** | **Lắp đặt biển báo** | biển báo | 8 | Đồng thời trong quá trình khai thác và cả khi kết thúc khai thác | Cuối năm thứ 12 |

1. Thống kê các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, đất đai, cây xanh sử dụng trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên, chủng loại** | **Số lượng** |  | **Đặc điểm** | **Xuất xứ** |
| **I** | **Máy móc, thiết bị** |  |  |  |  |
| 1 | Máy ủi KOMATSU | 1 | Máy | 110 CV | Nhật |
| 2 | Các thiết bị phụ trợ khác | 1 | Bộ | Cuốc, xẻng, … | Do bên được hợp đồng mang đến |
| **II** | **Nguyên vật liệu, đất đai, cây xanh** |  |  |  |  |
| 1 | Diện tích cải tạo | 3,67 | ha | - | - |
| 2 | Cây giống | 10.482 | cây | Keo lá tràm | Mua ở địa phương |
| **III** | **Nhân công** |  |  |  |  |
| 1 | Quản lý chung | 1 | người | Nhân viên của Công ty |   |
| 2 | Công nhân lái máy ủi | 2 | người | Công nhân của Công ty |   |
| 3 | Trồng cây |   |   | Hợp đồng với địa phương | Các đoàn thể địa phương |
| 4 | Chăm sóc vườn cây hàng năm |   |   | Hợp đồng với địa phương | Các đoàn thể địa phương |

## Kế hoạch thực hiện

### Tổ chức thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

###### Trách nhiệm của Công ty

- Sau khi Phương án cải tạo, phục hồi môi trường được phê duyệt, Công ty phải kịp thời trình nội dung phương án này tới các cấp liên quan như: UBND huyện Vĩnh Linh, UBND xã Vĩnh Sơn được rõ.

- Nghiêm chỉnh chấp hành công tác cải tạo, phục hồi môi trường và ký quỹ phục hồi môi trường theo quy định.

- Để đảm bảo quá trình CTPHMT của dự án diễn ra thuận lợi, Công ty sẽ bố trí người cho công tác cải tạo. Trong đó, Giám đốc sẽ là người tổ chức quản lý quá trình cải tạo; Phòng Tổ chức - Hành chính là đơn vị tham mưu quản lý nguồn kinh phí đảm bảo cho hoạt động cải tạo, hợp đồng nhân công trong công tác trồng và chăm sóc rừng nhằm tạo việc làm cho người lao động ở địa phương.

- Thường xuyên phối hợp với các cơ quan chức năng trong công tác theo dõi, giám sát quá trình cải tạo, phục hồi môi trường, từ đó có báo cáo và những kiến nghị với cấp quản lý để hỗ trợ Công ty có những khắc phục kịp thời nếu chưa đạt yêu cầu trong khi thực hiện.



1. Sơ đồ tổ chức quản lý cải tạo phục hồi môi trường

###### Trách nhiệm của cấp xã

Thường xuyên theo dõi, giám sát công tác khai thác cũng như công tác cải tạo phục hồi môi trường trong khu vực Dự án, từ đó yêu cầu Công ty có những điều chỉnh kịp thời trong công tác cải tạo, phục hồi môi trường phù hợp với điều kiện của địa phương.

Thống nhất cùng với Công ty về những hạng mục công trình cần phải giữ lại không được phá bỏ, các hạng mục xây dựng đi kèm trước khi bắt đầu khai thác. Khi kết thúc quá trình khai thác, thống nhất với Công ty các công trình cần phải tháo dỡ hoặc cải tạo xây dựng bổ sung tại các khu vực.

- Cùng với các bên liên quan, nghiệm thu công tác cải tạo, phục hồi môi trường của Công ty.

- Tiếp nhận lại công tác giữ gìn, bảo vệ và phát triển các công trình cải tạo phục môi môi trường mà Công ty đã nghiệm thu, thống nhất giao lại.

###### Trách nhiệm của cấp huyện (UBND huyện, phòng Tài nguyên và Môi trường)

Hỗ trợ Công ty hoàn thành các thủ tục pháp lý liên quan đến công tác khảo sát, xây dựng kế hoạch khai thác, kế hoạch cải tạo, phục hôi môi trường.

Thường xuyên theo dõi công tác cải tạo, phục hồi môi trường về nội dung triển khai và tiến độ thực hiện, từ đó có những biện pháp điều chỉnh kịp thời đối với hoạt động của Công ty.

- Cùng với các bên liên quan, nghiệm thu công tác cải tạo, phục hồi môi trường của Công ty khi kết thúc quá trình khai thác và bàn giao cho lại cho chủ sử dụng đất quản lý.

###### Trách nhiệm của Sở Tài nguyên và Môi trường Quảng Trị:

- Hỗ trợ Công ty trong công tác hoàn thành các thủ tục về môi trường, ký quỹ phục hồi môi trường, áp dụng các biện pháp kỹ thuật khi triển khai công tác cải tạo, hoàn phục môi trường và hoàn thành các thủ tục đóng cửa mỏ, nhận lại số tiền sau khi đã áp dụng các biện pháp hoàn thổ đạt yêu cầu theo quy định.

- Thường xuyên theo dõi, giám sát quá trình khai thác, quá trình cải tạo phục hồi môi trường của Công ty về nội dung và tiến độ thực hiện, từ đó có những biện pháp điều chỉnh kịp thời đối với hoạt động Công ty.

- Cùng với các bên liên quan, nghiệm thu công tác cải tạo, phục hồi môi trường của Công ty khi kết thúc quá trình khai thác.



1. Sơ đồ tổ chức thực hiện

### Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường và kế hoạch giám sát chất lượng công trình

Phương án khai thác của Công ty thực hiện cuốn chiếu theo từng năm nên khối lượng đất hữu cơ được đưa trở về lại moong khai thác, do đó khi kết thúc khai thác mặt bằng khu mỏ tương đối bằng phẳng. Tiến độ thực hiện phương án CTPHMT cụ thể như sau:

- Sau khi kết thúc quá trình khai thác từng năm, Công ty sẽ tiến hành công tác cải tạo, phục hồi môi trường tại các khu vực moong đã khai thác (san gạt và trồng cây).

- Vào năm kết thúc khai thác (năm thứ 12) sẽ tiến hành san gạt mặt bằng còn lại, tháo dỡ các công trình không còn sử dụng, trồng cây và đóng cửa mỏ.

### Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo,phục hồi môi trường để kiểm tra, xác nhận hoàn thành các nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

Trên cơ sở, phương án cải tạo và tiến độ thực hiện Công ty sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng tổ chức nghiệm thu, giám định công tác cải tạo phục hồi môi trường.

### Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận

Sau khi kết thúc khai thác và hoàn thành các biện pháp, công trình cải tạo, phục hồi môi trường, Chủ đầu tư sẽ trình hồ sơ để được kiểm tra, xác nhận. Sau đó bàn giao lại cho địa phương quản lý.

1. Bảng tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên công trình** | **Đơn vị** | **Khối lượng** | **Đơn giá (đồng)**  | **Thành tiền (đồng)** | **Thời gian thực hiện** | **Thời gian hoàn thành** |
| **I** | **Đối với khu vực mỏ khai thác**  |  |  |  | **215.989.361** |  |  |
| 1 | Công tác san gạt mặt bằng | 100m3 | 73 | 532.622 | 39.041.193 | Bắt đầu từ năm thứ 2 đến khi kết thúc khai thác | Cuối năm thứ 12 |
| 2 | Trồng cây | ha | 3,67 | 48.280.537 | 176.948.168 |
| **II** | **Tháo dỡ máy móc thiết bị, lán trại** |  |  |  | **3.092.943** |  |  |
| 1 | Tháo dỡ mái tôn | m2 | 60 | 1.279 | 76.740 |   |   |
| 2 | Tháo dỡ thiết bị vệ sinh  | Bộ | 1 | 16.203 | 16.203 |
| 3 | Chi phí vận chuyển thực tế | Đợt | 1 | 3.000.000 | 3.000.000 |
| **III** | **Lắp đặt biển báo** | biển báo | 8 | 143.407 | **1.147.256** | Đồng thời trong quá trình khai thác và khi kết thúc khai thác | Cuối năm thứ 12 |
|  | **Tổng (I+II+III)** |  |  |  | **220.229.560** |  |  |

## Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường

### Căn cứ tính dự toán

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 14/2021/TT-BXD ngày 08/9/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định chi phí bảo trì công trình xây dựng;

- Công văn số 1776/BXD-VP ngày16/8/2007 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức dự toán xây dựng công trình-Phần xây dựng;

- Quyết định số 4970/QĐ-BCT ngày 21/12/2016 của Bộ Công thương về việc công bố bộ định mức dự toán chuyên ngành công tác lắp đặt đường dây tải điện và lắp đặt trạm biến áp;

- Quyết định số 79/QĐ-BXD ngày 15/02/2017 của Bộ Xây dựng công bố định mức chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng;

- Quyết định số 49/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc ban hành Bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (2020-2024) trên địa bàn tỉnh Quảng Trị;

- Quyết định số 1335/QĐ-UBND ngày 30/3/2020 của UBND tỉnh Quảng Trị V/v áp dụng đơn giá nhân công, giá ca máy, thiết bị thi công xây dựng và hướng dẫn quản lý chi phí đầu tư xây dựng trên địa bàn tỉnh theo Nghị định số 68/2019/NĐ-CP và các Thông tư hướng dẫn của Bộ Xây dựng;

- Quyết định số 2814/QĐ-UBND ngày 29/9/2020 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc ban hành đơn giá một số loài cây giống lâm nghiệp chủ yếu trên địa bàn tỉnh Quảng Trị;

- Quyết định số 3026/QĐ-UBND ngày 21/10/2020 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc ban hành đơn giá bình quân trồng rừng phòng hộ, trồng rừng đặc dụng; trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác trên địa bàn tỉnh Quảng Trị;

- Quyết định số 06/2021/QĐ-UBND ngày 19/3/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc Ban hành đơn giá xây dựng nhà, vật kiến trúc và đơn giá các loại cây, hoa màu trên địa bàn tỉnh Quảng Trị;

- Đơn giá cơ bản số: 62, 63/2006/QĐ-UB ngày 03/8/2006 của UBND tỉnh Quảng Trị. Kèm công văn số: 22, 23, 24/2008/UBND-CN ngày 04/01/2008 của UBND tỉnh Quảng Trị về công bố đơn giá xây dựng;

- Chi phí thực tế một số hạng mục tại thời điểm hiện tại trên địa bàn Tỉnh.

### Nội dung của dự toán

Theo Thông tư số 02/2022/BTNMT, chi phí CTPHMT của Dự án được tính theo công thức: Mcp = Mkt + Mcn + Mbt + Mxq + Mhc + Mk, trong đó:

+ Mkt: Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khai trường khai thác bao gồm các chi phí: lập hàng rào, biển báo; san gạt, phủ đất màu; trồng cây xung quanh khu vực moong khai thác.

+ Mcn: Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường mặt bằng khai thác và khu vực phụ trợ.

+ Mbt: Dự án không bố trí bãi thải, do đó Mbt = 0.

+ Mhc: chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo môi trường sau khi kết thúc hoạt động cải tạo môi trường (tính bằng 10% tổng chi phí cải tạo môi trường).

+ Mk: Những khoản chi phí khác (theo đơn giá thực tế tại địa phương).

1. Tổng hợp dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường dự án

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Mã hiệu** | **Nội dung công việc** | **Đơn vị** | **Khối lượng** | **Đơn giá ban hành (đồng)** | **Hệ số điều chính** | **Đơn giá sau hiệu chỉnh (đồng)** | **Đơn giá (đồng)** | **Thành tiền (đồng)** |
| **VL** | **NC** | **Máy** | **VL** | **NC** | **Máy** | **VL** | **NC** | **Máy** |
| **I** | **Khu vực moong khai thác** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  | **215.989.361** |
| 1 | AB.24133 | San gạt mặt bằng | 100m3 | 73 |   |   | 332.889 |   |   | 1,6 |   |   | 532.622 | 532.622 | 39.041.193 |
| 2 |   | Trồng cây moong khai thác | ha | 3,67 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 48.280.537 | 176.948.168 |
| **II** | **Khu vực phụ trợ** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **3.092.943** |
| **-** | AA.31221 | Tháo dỡ mái tôn | m2 | 60 |   | 1.279 |   |   | 1,0 |   |   |   |   | 1.279 | 76.740 |
| *-* | AA.31531 | Tháo dỡ thiết bị vệ sinh  | Bộ | 1 |   | 16.203 |   |   | 1,0 |   |   |   |   | 16.203 | 16.203 |
| - | Đơn giá trực tiếp | Chi phí vận chuyển thực tế | Đợt | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 3.000.000 | 3.000.000 |
| **III** | **Lắp đặt biển báo** | **biển báo** | **8** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  | **1.147.256** |
| - | AD.31331 | Làm cột đỡ biển báo BTCT cột dài 3,1-3,8 m | cột | **8** | 85.050 | 35.607 |   |   |   |   | 85.050 | 35.607 |   | 120.657 | 965.256 |
| - | AD.32231 | Làm biển báo BTCT, biển tam giác, kích thước 0,7x0,7x0,7 (m) | cái | **8** | 14.837 | 7.913 |   |   |   |   | 14.837 | 7.913 |   | 22.750 | 182.000 |
| **IV** |   | **Tổng chi phí (I+II+III)** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  | **220.229.560** |
| **V** | Quyết định số 79/QĐ-BXD của Bộ XD | **Chi phí giám sát trong quá trình cải tạo (2,566%IV)** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **5.651.091** |
| **VI** | Thông tư số 14/2021/TT-BXD | **Chi phí duy tu, bảo trì công trình (10%IV)** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **565.109** |
| **VII** |   | **Tổng chi phí trực tiếp (IV+V+VI)** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **226.445.759** |
| **VIII** | Thông tư số 11/2021/TT-BXD Hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng | **Chi phí trực tiếp khác (1,5%VII)** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **3.396.686** |
| **IX** | **Công trực tiếp chi phí (VII+VIII)** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **229.842.446** |
| **X** | **Chi phí chung (5%IX)** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **11.492.122** |
| **XI** | **Giá dự toán (IX+X)** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **241.334.568** |
| **XII** | **Thu nhập chịu thuế tính trước 5,5%(XI)** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **13.273.401** |
| **XIII** | **Tổng (XI+XII)** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **254.607.969** |
| **XIV** | **Chi phí nhà tạm (1%XIII)** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **2.546.080** |
| **XV** |   | **Tổng chi phí PHMT làm tròn (XIII+XIV)**  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **257.154.049** |

### Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ

1. Tính toán khoản tiền ký quỹ

Việc tính toán khoản tiền ký quỹ của Dự án được thực hiện theo quy định tại Điều 37 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Chủ dự án phải ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường như sau:

- Tổng số tiền ký quỹ bằng tổng chi phí các hạng mục cải tạo phục hồi môi trường.

- Số tiền ký quỹ hàng năm được tính bằng tổng số tiền ký quỹ trừ đi số tiền ký quỹ lần đầu, chia đều cho các năm theo dự án đầu tư hoặc Giấy phép khai thác khoáng sản (có tính đến yếu tố trượt giá).

- Thời điểm ký quỹ theo giấy phép khai thác.

- Phương thức ký quỹ: Đối với Giấy phép khai thác khoáng sản có thời hạn từ 10 năm đến dưới 20 năm, mức ký quỹ lần đầu bằng 20% tổng số tiền ký quỹ, số tiền ký quỹ hàng năm như sau:

1. Số tiền ký quỹ hàng năm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Năm** | **Tỷ lệ** | **Số tiền ký quỹ** |
| 1 | Năm thứ 1 | 20,00% | 51.430.810 |
| 2 | Năm thứ 2 | 7,73% | 18.702.113 |
| 3 | Năm thứ 3 | 7,73% | 18.702.113 |
| 4 | Năm thứ 4 | 7,73% | 18.702.113 |
| 5 | Năm thứ 5 | 7,73% | 18.702.113 |
| 6 | Năm thứ 6 | 7,73% | 18.702.113 |
| 7 | Năm thứ 7 | 7,73% | 18.702.113 |
| 8 | Năm thứ 8 | 7,73% | 18.702.113 |
| 9 | Năm thứ 9 | 7,73% | 18.702.113 |
| 10 | Năm thứ 10 | 7,73% | 18.702.113 |
| 11 | Năm thứ 11 | 7,73% | 18.702.113 |
| 12 | Năm thứ 12 | 7,73% | 18.702.113 |
|  | **Tổng cộng** |  | **257.154.049** |

Sau khi kết thúc thời hạn giao đất thực hiện dự án và thực hiện đầy đủ công tác cải tạo phục hồi môi trường, được cơ quan có thẩm quyền xác nhận, Công ty sẽ được nhận lại toàn bộ số tiền này theo quy định.

1. Thời điểm ký quỹ

Theo khoản 6, điều 37 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2021 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường, thời điểm ký quỹ được quy định như sau:

- Tổ chức, cá nhân được cấp giấy phép khai thác khoáng sản mới thực hiện ký quỹ lần đầu trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ. Do đó, Chủ dự án sẽ thực hiện ký quỹ lần đầu trong thời hạn không quá 30 (ba mươi) ngày làm việc kể từ ngày đăng ký xây dựng cơ bản mỏ.

- Việc ký quỹ từ lần thứ hai trở đi được thực hiện trong khoảng thời gian không quá 07 ngày, kể từ ngày cơ quan có thẩm quyền công bố chỉ số giá tiêu dùng của năm trước năm ký quỹ.

### Đơn vị nhận ký quỹ

Chủ đầu tư sẽ thực hiện ký quỹ phục hồi môi trường tại Quỹ BVMT Quảng Trị.

Chương 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

## Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

1.

Để đảm bảo quá trình xây dựng các hạng mục công trình cũng như giai đoạn hoạt động của Dự án không gây tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên, KT-XH của địa phương, mặt khác, nhằm đánh giá hiệu quả của các biện pháp khống chế, giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong suốt thời gian hoạt động của Dự án. Chủ dự án xây dựng chương trình quản lý môi trường như sau:

1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường

| **Các giai đoạn của dự án** | **Các hoạt động của dự án** | **Các tác động môi trường** | **Các công trình, biện pháp BVMT (hệ thống thu gom, xử lý: quy mô, công suất)** | **Thời gian thực hiện và hoàn thành** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nguồn phát sinh** | **Quy mô (khối lượng, thành phần)** |
| **Giai đoạn chuẩn bị, thiết kế mỏ** | - GPMB, phát quang thực vật;- Làm đường nội bộ, đào rãnh thoát nước | Bụi và khí thải từ quá trình làm đường nội bộ, đào rãnh thoát nước, bóc phong hoá | Phát tán | - Bố trí máy móc hoạt động hợp lý | Trong suốt quá trình chuẩn bị |
| Cháy nổ do bom mìn còn sót lại trong chiến tranh | - | - Phối hợp với Ban chỉ huy Quân sự tỉnh để tổ chức rà phá bom mìn trước khi khai thác |
| **Giai đoạn hoạt động** | Đào, xúc và vận chuyển đất | - Bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh từ phương tiện vận tải, máy móc thi công- CTR là đất bóc phong hoá, đất rơi vãi trong quá trình vận chuyển | - Đất bóc phong hoá: 7.580 m3 | - Phun nước trên tuyến đường vận chuyển qua khu dân cư tối thiểu 03 lần/ngày.- Không sử dụng các phương tiện quá cũ, có bạt che phủ và không chở quá tải.- Bố trí cán bộ thu gom đất rơi vãi. - Đất phong hoá sử dụng để cải tạo PHMT | Trong suốt quá trình khai thác |
| Nước mưa chảy tràn qua khu vực khai thác | Lượng nước mưa chảy tràn 5.831 m3/ngày | - Tạo rãnh thoát nước hình thang dọc theo moong khai thác, cao 0,3m, rộng mặt 1m, rộng đáy 0,4m- Bố trí 2 hố lắng với diện tích kích thước (10x15x2)m |
| Hoạt động của CBCNV | Nước thải sinh hoạt | 0,7 m3/ngày | - Bố trí 01 nhà vệ sinh di động với thể tích bể tự hoại 2m3 |
| - CTR sinh hoạt; - CTNH | - CTR sinh hoạt: 3,5 kg/ngày- CTNH: 10 kg/tháng | - Thực hiện phân loại rác tại nguồn- CTR sinh hoạt thu gom vào 01 thùng rác loại 60L bố trí ở khu văn phòng. Hợp đồng với Trung Tâm Môi Trường - Công Trình Đô Thị Vĩnh Linh thu gom và đưa đi xử lý (01 tuần/lần).- CTNH: bố trí 01 Thùng rác loại 120L, có nắp đậy và kết thúc đợt khai thác (08 tháng/năm) hợp đồng đơn vị chức năng đưa đi xử lý. |
| **Giai đoạn hoạt động** | Các sự cố môi trường | Cháy nổ | - | - Quy định công nhân không được hút thuốc và vứt tàn thuốc tại những khu vực dễ cháy nổ | Trong suốt quá trình khai thác |
| Tai nạn lao động, tai nạn giao thông | - | - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân- Xây dựng nội quy về an toàn lao động tại nơi làm việc- Lắp đặt biển báo an toàn tại khu vực ra vào mỏ và xung quanh khu vực thi công.- Làm hàng rào bao quanh khu mỏ khai thác không cho người dân và gia súc ra vào  |
| Sạt lở đất | - | - Khai thác theo đúng phương án thiết kế- Công trình được thi công vào mùa khô, trước mùa mưa thực hiện gia cố, giật cấp tạo đai an toàn trong công tác khai thác.- Để lại mái taluy từ ranh giới mỏ vào trong mỏ  |
| **Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường** | - San gạt, trồng cây khu vực khai thác 3,67 ha.- Lắp đặt 8 biển báo, làm hàng rào bảo vệ- Tháo dỡ các hạng mục lán trại, nhà vệ sinh di động | Bụi từ hoạt động san gạt mặt bằng | Phát tán | Tưới nước dập bụi tại các vị trí phát sinh, trang bị bảo hộ lao động cho công nhân | Trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường |
| Nước mưa chảy tràn | Lượng nước mưa chảy tràn 5.831 m3/ngày | Giữ lại các rãnh thoát nước đã đào đảm bảo thoát tự nhiên theo cao độ về khe nước |

1.

## Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

Chủ dự án sẽ xây dựng chương trình giám sát chất lượng môi trường và được áp dụng trong suốt quá trình vận hành của Dự án.

Trong quá trình triển khai thực hiện công tác giám sát, Chủ dự án sẽ thường xuyên báo cáo tiến độ, nội dung và kết quả của hoạt động giám sát lên Sở Tài nguyên và Môi trường Quảng Trị, Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Vĩnh Linh. Qua đó có thể theo dõi, kiểm soát nguồn thải nhằm đảm bảo trong quá trình thi công và vận hành của Dự án không gây tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và đánh giá hiệu quả của các biện pháp kiểm soát, giảm thiểu ô nhiễm mà Chủ Dự án thực hiện.

### Giám sát môi trường không khí

- Vị trí giám sát: 02 vị trí

+ 01 vị trí trong khu vực dự án (khu vực đang khai thác).

+ 01 vị trí trên tuyến đường ra vào khu mỏ.

- Thông số giám sát: Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, độ ồn, độ bụi, CO, NO2, SO2.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 02:2019/BYT; QCVN 03:2019/BYT; QCVN 24:2016/BYT.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần, tập trung vào mùa khô khi khai thác.

### Giám sát môi trường nước mặt

- Vị trí giám sát: Tại sông Bến Hải, cách khu vực Dự án khoảng 400m về phía Đông Nam.

- Thông số giám sát: pH, DO, TSS, BOD5, COD, Amoni, Nitrat, Photphat, Tổng dầu mỡ, Colifrom.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần, tập trung vào mùa khô khi khai thác.

### Giám sát CTR, CTNH

- Thông số giám sát: Thành phần, khối lượng và bảo quản lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, CTR thông thường và CTNH.

- Vị trí giám sát: tại điểm tập kết CTR khu vực khai thác;

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần, tập trung vào mùa khô khi khai thác.

### Giám sát an toàn lao động

- Chỉ tiêu giám sát: Giám sát các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố; Giám sát việc tuân thủ nguyên tắc an toàn lao động; Giám sát việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động của công nhân.

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại khu vực thực hiện của Dự án.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên trong quá trình khai thác.

### Giám sát sự cố môi trường

Phải thường xuyên theo dõi, kiểm tra hệ thống các công trình,... để phát hiện những hư hỏng, sụt lún và có biện pháp khắc khục kịp thời.

- Mục đích: Giám sát quá trình xói lở trong quá trình khai thác.

- Đối tượng giám sát: Mức độ, diễn biến sạt lở.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên trong quá trình khai thác tại khu vực thực hiện của dự án.

1.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

# Kết luận

Dự án “Khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp Vĩnh Sơn 6 thuộc xã Vĩnh Sơn, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị” được thực hiện tại sẽ góp phần khai thác hợp lý nguồn tài nguyên khoáng sản, cung cấp nguyên vật liệu cho các hoạt động xây dựng, phục vụ phát triển kinh tế, thúc đẩy kinh tế địa phương, tạo việc làm và tăng thu nhập chính đáng cho người lao động, đóng góp cho ngân sách Nhà nước hàng năm thông qua các khoản thuế, mở mang hoạt động buôn bán, kinh doanh dịch vụ hàng hoá của vùng,…, Bên cạnh các tác động tích cực kể trên thì quá trình triển khai thực hiện Dự án sẽ phát sinh các tác động đến môi trường nhất định.

Qua phân tích, đánh giá các tác động của các nguồn ô nhiễm đến môi trường do hoạt động của Dự án, Chủ dự án đưa ra những kết luận sau:

- Các tác động liên quan đến chất thải:

+ Giai đoạn GPMB: Sinh khối thực vật; bụi, khí thải và tiếng ồn từ phương tiện máy móc san ủi mặt bằng.

+ Giai đoạn thi công: Làm phát sinh bụi và khí thải, nước thải sinh hoạt, chất thải rắn. Tuy nhiên, do nồng độ và tải lượng các chất ô nhiễm không lớn, khu vực thoáng đãng nên hoàn toàn khống chế được nếu Chủ dự án và Đơn vị thi công áp dụng tốt các biện pháp giảm thiểu tác động mà báo cáo ĐTM đã đề xuất.

+ Khi Dự án đi vào hoạt động: Các tác động đáng chú ý là việc phát sinh chất thải rắn, bụi và khí thải từ hoạt động khai thác, vận chuyển nếu không được kiểm soát sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí, nước và đất. Tác động do quá trình đổ thải phát sinh bụi, đất đá bồi lấp các thủy vực lân cận vào mùa mưa lũ.

- Các tác động không liên quan đến chất thải như: tác động tiếng ồn, độ rung và các vấn đề xã hội, hư hỏng đường giao thông, tai nạn giao thông, tai nạn lao động…

- Các sự cố được đề cập đến là sự cố sạt lở đất; sự cố cháy nổ do sử dụng thuốc nổ, điện. Các sự cố này rất dễ xảy ra nếu không có các biện pháp quản lý thích hợp.

- Báo cáo đã đánh giá tổng quát và chi tiết về mức độ cũng như quy mô tác động do các hoạt động của Dự án đến môi trường không khí, nước, đất và môi trường sinh thái,...

- Báo cáo đã trình bày đầy đủ các sự cố có thể xảy ra, phân tích và đánh giá về nguy cơ xảy ra các sự cố, mức độ nghiêm trọng của các sự cố.

- Từ những phân tích, đánh giá các tác động xấu, các sự cố môi trường có thể xảy ra, Báo cáo đã đưa ra các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, các giải pháp phòng ngừa, ứng phó với các sự cố. Các biện pháp này có tính khả thi cao và Chủ dự án có thể chủ động áp dụng.

Để giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực, ngoài việc áp dụng các giải pháp xử lý theo công nghệ, Chủ dự án cũng sẽ tiến hành kết hợp với công tác quản lý, giám sát môi trường như đã trình bày trong báo cáo ĐTM này.

# Kiến nghị

Sau khi phân tích và đánh giá tổng hợp về hiệu quả hoạt động của Dự án, các tác động đến môi trường do hoạt động của Dự án gây ra, các biện pháp kiểm soát, giảm thiểu và khống chế ô nhiễm môi trường, Chủ dự án là Công ty TNHH Hải Lâm Sơn QT kiến nghị với các cơ quan, ban ngành liên quan, chính quyền địa phương tạo điều kiện cho Công ty hoàn thành thủ tục liên quan khác nhằm thực hiện tốt công tác BVMT.

Vậy Công ty kính đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Trị thẩm định và trình UBND Tỉnh phê duyệt báo cáo ĐTM để Dự án sớm được triển khai thực hiện.

# Cam kết của chủ dự án đầu tư

Nhằm đảm bảo công tác BVMT trong quá trình triển khai Dự án, Chủ dự án sẽ cam kết thực hiện như sau:

- Các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được thực hiện và hoàn thành trong giai đoạn xây dựng của Dự án. Tuân thủ thực hiện các biện pháp khống chế, giảm thiểu,... như trong báo cáo ĐTM này.

- Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện thủ tục xác nhận hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành.

- Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện ký quỹ, CTPHMT đúng như Chương IV báo cáo ĐTM đã trình bày;

- Các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được thực hiện trong giai đoạn từ khi Dự án đi vào vận hành chính thức cho đến khi kết thúc Dự án.

- Chủ dự án sẽ khắc phục và sửa chữa tuyến đường nếu quá trình vận chuyển đất làm hư hỏng. Gia cố các tuyến đường vào mỏ đã xuống cấp, đảm bảo đi lại; thực hiện các nghĩa vụ về thuế, phí trong khai thác khoáng sản theo quy định; thực hiện công tác an sinh xã hội.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp kiểm soát, quan trắc và giám sát môi trường (như nước thải, không khí, bụi, tiếng ồn,...), như trong báo cáo ĐTM đã hướng dẫn và có chế độ báo cáo lên cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường tại địa phương theo đúng quy định.

- Công ty sẽ chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật nếu trong quá trình thi công và hoạt động của Dự án làm nảy sinh các tác động tiêu cực, gây thiệt hại đến tài sản, tính mạng, sức khoẻ của nhân dân, gây ô nhiễm môi trường và các sự cố môi trường trong khu vực.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

|  |  |
| --- | --- |
| [1]  | Cục Thống kê tỉnh Quảng Trị, Niên giám thống kê tỉnh Quảng Trị năm 2020, Xuất bản 2021.  |
| [2]  | Tình hình phát triển KT-XH, Quốc phòng - An ninh năm 2022 và Kế hoạch phát triển KT-XH, Quốc phòng - An Ninh năm 2023, UBND xã Vĩnh Sơn.  |
| [3]  | WHO, Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, 1993.  |
| [4]  | PGS.TS Nguyễn Đình Mạnh, Đánh giá tác động môi trường, Hà Nội, 2005.  |
| [5]  | GS.TS Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải - Tập 1, NXB KH&KT Hà Nội.  |
| [6]  | Cục Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ, Air Chief, 1995.  |
| [7]  | GS.TS. Trần Hiếu Nhuệ, TS. Ứng Quốc Dũng, TS. Nguyễn Thị Kim Thái, Quản lý Chất thải rắn, Hà Nội: NXB Xây Dựng, 2001.  |
| [8]  | Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng.  |
| [9]  | Trần Đức Hạ, Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, NXB Khoa học và Kỹ thuật.  |
| [10]  | Trạm khí tượng thuỷ văn Quảng Trị, 2020.  |
| [11]  | Hồ Sỹ Giao, Bảo vệ môi trường trong khai thác mỏ lộ thiên, 2005.  |

PHỤ LỤC I

- Các văn bản pháp lý liên quan đến dự án.

- Các phiếu kết quả phân tích môi trường nền đã thực hiện.

- Các văn bản của chủ dự án gửi lấy ý kiến tham vấn.

- Văn bản trả lời của các cơ quan, tổ chức được xin ý kiến.

- Biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân.

- Các sơ đồ, bản vẽ liên quan đến dự án.

PHỤ LỤC II

Các bản vẽ đối với dự án khai thác khoáng sản:

- Bản đồ vị trí khu vực khai thác mỏ (tỷ lệ 1/5.000 hoặc 1/10.000);

- Bản đồ địa hình có (hoặc không có) lộ vỉa khu mỏ (tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000);

- Bản đồ kết thúc từng giai đoạn khai thác;

- Bản đồ tổng mặt bằng mỏ (tỷ lệ 1/2.000 hoặc 1/5.000);

- Bản đồ kết thúc khai thác mỏ (tỷ lệ 1/2.000 hoặc 1/5.000);

- Bản đồ tổng mặt bằng hiện trạng mỏ (tỷ lệ 1/2.000 hoặc 1/5.000), có thể hiện tất cả các hạng mục công trình và mạng kỹ thuật;

- Bản đồ vị trí khu vực cải tạo, phục hồi môi trường (tỷ lệ 1/5.000 hoặc 1/10.000);

- Bản đồ hoàn thổ không gian đã khai thác (tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000).