­MỤC LỤC

[MỤC LỤC 1](#_Toc147397598)

[DANH MỤC BẢNG 5](#_Toc147397599)

[CÁC TỪ VIẾT TẮT 7](#_Toc147397600)

[MỞ ĐẦU 8](#_Toc147397601)

[1. Xuất xứ của Dự án 8](#_Toc147397602)

[1.1. Thông tin chung về dự án 8](#_Toc147397603)

[1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư 9](#_Toc147397604)

[1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan 9](#_Toc147397605)

[2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM 10](#_Toc147397606)

[2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật 10](#_Toc147397607)

[2.1.1. Các văn bản pháp lý 10](#_Toc147397608)

[2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng 11](#_Toc147397609)

[2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến Dự án 12](#_Toc147397610)

[2.3. Tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tự tạo lập 12](#_Toc147397611)

[3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường 12](#_Toc147397612)

[4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường 15](#_Toc147397613)

[4.1. Các phương pháp ĐTM 15](#_Toc147397614)

[4.2. Các phương pháp khác 15](#_Toc147397615)

[5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM 16](#_Toc147397616)

[5.1. Thông tin về dự án 16](#_Toc147397617)

[5.1.1. Thông tin chung 16](#_Toc147397618)

[5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất 16](#_Toc147397619)

[5.1.3. Công nghệ sản xuất 16](#_Toc147397620)

[5.1.4. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án 17](#_Toc147397621)

[5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường 17](#_Toc147397622)

[5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án 18](#_Toc147397623)

[5.3.1. Giai đoạn thi công 18](#_Toc147397624)

[5.3.2. Giai đoạn vận hành 18](#_Toc147397625)

[5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án 19](#_Toc147397626)

[5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án 21](#_Toc147397627)

[5.5.1. Chương trình quản lý môi trường 21](#_Toc147397628)

[5.5.2. Chương trình giám sát môi trường 21](#_Toc147397629)

[CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN 23](#_Toc147397630)

[1.1. Thông tin về dự án 23](#_Toc147397631)

[1.1.1. Tên dự án 23](#_Toc147397632)

[1.1.2. Tên chủ dự án 23](#_Toc147397633)

[1.1.3. Vị trí địa lý 23](#_Toc147397634)

[1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án 27](#_Toc147397635)

[1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường 27](#_Toc147397636)

[1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án [1] 28](#_Toc147397637)

[1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án 30](#_Toc147397638)

[1.2.1. Hạng mục công trình chính 30](#_Toc147397639)

[1.2.2. Hạng mục công trình phụ trợ 30](#_Toc147397640)

[1.2.3. Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường 31](#_Toc147397641)

[1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án 32](#_Toc147397642)

[1.3.1. Nguyên, nhiên vật liệu, hóa chất sử dụng của Dự án 32](#_Toc147397643)

[1.3.1.2. Nguồn cung cấp điện, nước 32](#_Toc147397644)

[1.3.3. Sản phẩm của dự án 33](#_Toc147397645)

[1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành 33](#_Toc147397646)

[1.4.6. Danh mục máy móc, thiết bị 34](#_Toc147397647)

[1.5. Biện pháp tổ chức thi công 34](#_Toc147397648)

[1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án 35](#_Toc147397649)

[1.6.1. Tiến độ dự án 35](#_Toc147397650)

[1.6.2. Tổng mức đầu tư 35](#_Toc147397651)

[1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án 35](#_Toc147397652)

[CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 36](#_Toc147397653)

[2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội 36](#_Toc147397654)

[2.1.1. Tổng hợp dữ liệu về các điều kiện tự nhiên khu vực triển khai dự án 36](#_Toc147397655)

[2.1.2. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và đặc điểm chế độ thủy văn của nguồn tiếp nhận này 41](#_Toc147397656)

[2.1.3. Tóm tắt điều kiện kinh tế - xã hội 41](#_Toc147397657)

[2.1.4. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án 44](#_Toc147397658)

[2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án 44](#_Toc147397659)

[2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường 44](#_Toc147397660)

[2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học 48](#_Toc147397661)

[2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án 49](#_Toc147397662)

[2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án 49](#_Toc147397663)

[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 51](#_Toc147397664)

[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 51](#_Toc147397665)

[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 51](#_Toc147397666)

[3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động 51](#_Toc147397667)

[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 66](#_Toc147397668)

[3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 76](#_Toc147397669)

[3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo 77](#_Toc147397670)

[CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG 79](#_Toc147397671)

[4.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường 79](#_Toc147397672)

[4.1.1. Các phương án cải tạo, phục hồi môi trường 79](#_Toc147397673)

[4.1.2. Mô tả các giải pháp, công trình và khối lượng công việc đối với từng phương án CTPHMT 79](#_Toc147397674)

[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 81](#_Toc147397675)

[4.1.4. Tính toán “chỉ số phục hồi đất” cho các giải pháp lựa chọn 82](#_Toc147397676)

[4.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường 84](#_Toc147397677)

[*4.2.1. Thiết kế, tính toán khối lượng công việc các công trình để cải tạo, phục hồi môi trường* 84](#_Toc147397678)

[4.2.2. Thiết kế các công trình phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường từng giai đoạn trong quá trình CTPHMT 89](#_Toc147397679)

[4.3. Kế hoạch thực hiện 90](#_Toc147397680)

[4.3.1. Tổ chức thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường 90](#_Toc147397681)

[4.3.2. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường và kế hoạch giám sát chất lượng công trình 91](#_Toc147397682)

[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. 92](#_Toc147397683)

[4.3.4. Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận 92](#_Toc147397684)

[4.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường 92](#_Toc147397685)

[4.4.1. Căn cứ tính dự toán 92](#_Toc147397686)

[4.4.2. Nội dung của dự toán 92](#_Toc147397687)

[4.4.3. Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ 95](#_Toc147397688)

[4.4.4. Đơn vị nhận ký quỹ 95](#_Toc147397689)

[CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG 96](#_Toc147397690)

[5.1. Chương trình quản lý môi trường của Chủ dự án 96](#_Toc147397691)

[5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án 101](#_Toc147397692)

[KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT 103](#_Toc147397697)

[1. Kết luận 103](#_Toc147397698)

[2. Kiến nghị 103](#_Toc147397699)

[3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường 104](#_Toc147397700)

[NGUỒN TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO 105](#_Toc147397701)

[PHỤ LỤC 106](#_Toc147397702)

DANH MỤC BẢNG

[Bảng 1.1. Tọa độ địa lý vị trí Dự án 23](#_Toc147397703)

[Bảng 1.2. Quy mô các hạng mục công trình của dự án 29](#_Toc147397704)

[Bảng 1.3. Phạm vi và công suất thiết kế 29](#_Toc147397705)

[Bảng 1.4. Lượng nhiên liệu sử dụng cho hoạt động của Dự án 32](#_Toc147397706)

[Bảng 1.5. Danh mục máy móc thiết bị của Dự án 34](#_Toc147397707)

[Bảng 2.1. Các tính chất cơ lý được thể hiện tại bảng tổng hợp tính chất cơ lý 37](#_Toc147397708)

[Bảng 2.2. Nhiệt độ trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: °C) 38](#_Toc147397709)

[Bảng 2.3. Độ ẩm trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: %) 39](#_Toc147397710)

[Bảng 2.4. Số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ) 39](#_Toc147397711)

[Bảng 2.5. Lượng mưa trung bình của các tháng qua các năm (Đơn vị: mm) 40](#_Toc147397712)

[Bảng 2.6a. Dữ liệu môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn 45](#_Toc147397713)

[Bảng 2.6b. Dữ liệu môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn 45](#_Toc147397714)

[Bảng 2.7. Dữ liệu môi trường nước mặt 46](#_Toc147397715)

[Bảng 2.8. Dữ liệu môi trường nước dưới đất 47](#_Toc147397716)

[Bảng 3.1. Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO [6] 51](#_Toc147397723)

[Bảng 3.2. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do đốt dầu DO 52](#_Toc147397724)

[Bảng 3.3. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động bốc xúc 53](#_Toc147397725)

[Bảng 3.4. Số lượt xe cần thiết để vận chuyển 53](#_Toc147397726)

[Bảng 3.5. Giá trị giới hạn khí thải của xe lắp động cơ diezel - mức 4 54](#_Toc147397727)

[Bảng 3.6. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển 54](#_Toc147397728)

[Bảng 3.7. Nồng độ khí thải tại các khoảng cách khác nhau 55](#_Toc147397729)

[Bảng 3.8. Nồng độ bụi do lốp xe ma sát với mặt đường từ phương tiện vận chuyển 56](#_Toc147397730)

[Bảng 3.9. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt [12] 57](#_Toc147397731)

[Bảng 3.10. Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực 59](#_Toc147397732)

[Bảng 3.11. Mức ồn của các máy móc, thiết bị trong khai thác [2] 61](#_Toc147397733)

[Bảng 3.12. Độ ồn của các thiết bị máy móc theo khoảng cách 61](#_Toc147397734)

[Bảng 3.13. Mức độ rung của một số máy móc thi công [5] 62](#_Toc147397735)

[Bảng 3.14. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án 76](#_Toc147397736)

[Bảng 3.15. Nhận xét về mức độ tin cậy của các phương pháp 77](#_Toc147397737)

[Bảng 4.1. Vị trí khu vực CTPHMT theo từng năm khai thác 80](#_Toc147397738)

[Bảng 4.2. So sánh phương án lựa chọn 83](#_Toc147397739)

[Bảng 4.3. Đơn giá làm và thả rọ đá 84](#_Toc147397740)

[Bảng 4.4. Đơn giá ca máy xúc lật 85](#_Toc147397741)

[Bảng 4.5. Đơn giá vận chuyển đá đến chân công trình 85](#_Toc147397742)

[Bảng 4.6. Đơn giá lắp đặt biển báo hiệu đường sông 86](#_Toc147397743)

[Bảng 4.7. Bảng tổng dự toán trồng và chăm sóc 1ha cây keo lai 87](#_Toc147397744)

[Bảng 4.8. Tổng hợp các công trình và khối lượng công việc thực hiện trong quá trình CTPHMT 89](#_Toc147397745)

[Bảng 4.9. Thống kê các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu sử dụng CTPHMT 90](#_Toc147397746)

[Bảng 4.10. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường 92](#_Toc147397747)

[Bảng 4.11. Tổng hợp dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường Dự án 93](#_Toc147397748)

[Bảng 5.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường 97](#_Toc147397749)

CÁC TỪ VIẾT TẮT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Viết tắt** | **Diễn giải** |
|  | BVMT | Bảo vệ môi trường |
|  | CBCNV | Cán bộ công nhân viên |
|  | CTNH | Chất thải nguy hại |
|  | CTPHMT | Cải tạo phục hồi môi trường |
|  | ĐTM | Đánh giá tác động môi trường |
|  | KT-XH | Kinh tế xã hội |
|  | MTV | Một thành viên |
|  | ng.đ | Ngày đêm |
|  | QCVN | Quy chuẩn Việt Nam |
|  | TCVN | Tiêu chuẩn 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 |

MỞ ĐẦU

# 1. Xuất xứ của Dự án

## 1.1. Thông tin chung về dự án

Công ty TNHH MTV Hưng Thịnh Quảng Trị được Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Trị cấp giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số số 3200657990, đăng ký lần đầu ngày 01/02/2018 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Trị cấp. Trong những năm qua nhờ chính sách của Đảng, Nhà nước và sự quan tâm của các ngành các cấp, Công ty TNHH MTV Hưng Thịnh Quảng Trị đã không ngừng phấn đấu để phát triển ngày càng lớn mạnh, phát huy có hiệu quả lĩnh vực kinh doanh của mình giải quyết công ăn, việc làm cho lao động ở địa phương, góp phần tăng thu ngân sách cho tỉnh Quảng Trị.

Nạo vét bồi lấp khơi thông dòng chảy sông Vĩnh Phước đoạn qua thành phố Đông Hà kết hợp thu hồi sản phẩm sau nạo vét làm vật liệu san lấp đã được UBND tỉnh Quảng Trị phê duyệt Phương án nạo vét bồi lấp, khơi thông dòng chảy sông Vĩnh Phước đoạn qua địa bàn thành phố Đông Hà, kết hợp thu hồi sản phẩm nạo vét làm vật liệu san lấp tại Quyết định số 1997/QĐ-UBND ngày 05/9/2023 với khối lượng nạo vét là 35.068 m3.

Các chỉ tiêu cơ lý đều đạt chất lượng làm vật liệu xây dựng thông thường theo tiêu chuẩn TCVN 7570 - 2006. Nắm bắt được nhu cầu sử dụng vật liệu xây dựng trên địa bàn thành phố Đông Hà nói riêng và tỉnh Quảng Trị nói chung, việc khai thác và sử dụng nguồn tài nguyên thiên nhiên giúp tạo việc làm và thu nhập cho người lao động, đóng góp một phần kinh phí vào ngân sách của địa phương.

Sau các đợt mưa lũ lịch sử diễn ra năm 2020, lòng sông đoạn qua Phường Đông Lương và Phường 3, thành phố Đông Hà bị bồi lấp nghiêm trọng, xuất hiện 10 cồn bãi chặn ngang lòng sông, gây tắc nghẽn dòng chảy một số đoạn chiều rộng lòng sông chỉ còn dưới 1m làm giảm dung tích trữ nước; vào mùa hè mực nước đáy sông chỉ còn 0,2-0,3m; hạn chế khả năng tiêu thoát lũ vào mùa mưa; các trục đường giao thông phục vụ sản xuất nội vùng bị bồi lấp, ứ đọng nước, cản trở việc đi lại trên sông của nhân dân, ảnh hưởng rất lớn đến phát triển kinh tế của bà con. Mặt khác trong thời gian 3 tháng mùa hè (6,7,8) mực nước trong lòng sông xuống thấp kết hợp đất cát bồi lấp làm cho dung tích trử nước thiếu hụt nghiêm trọng.

Ngày 8/7/2020, UBND tỉnh đã ban hành Công văn số 3045/UBND-NN gửi các Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Xây dựng, Tài chính, Công Thương, Tài nguyên và Môi trường; Văn phòng ban Chỉ huy PCTT và TKCN tỉnh; Đài Khí tượng thủy văn tỉnh; Công ty TNHH MTV QLKT công trình thủy lợi Quảng Trị; UBND các huyện, thị xã, thành phố về việc tiếp tục triển khai thực hiện Công điện số 601/CĐ-TTg ngày 12/5/2020 của thủ tướng Chính phủ về việc tập trung ứng phó với nắng nóng, hạn hán và xâm nhập mặn tại khu vực Trung bộ và Tây nguyên; Chỉ thị số 03/CT-UBND ngày 23/3/2020 của UBND tỉnh về việc triển khai các giải pháp cấp bách phòng, chống hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn trên địa bàn tỉnh.

Với tính chất cấp thiết trên, UBND tỉnh Quảng Trị đã có văn bản số 1937/UBND - KT ngày 27/4/2023 về việc thực hiện công trình: Nạo vét bồi lấp khơi thông dòng chảy sông Vĩnh Phước nhằm kịp thời đáp ứng mục tiêu quan trọng là khơi thông dòng chảy trên sông, tăng khả năng thoát lũ, tăng dung tích trử nước bổ sung nguồn nước nhằm giúp bà con nhân dân ổn định đời sống, phát triển kinh tế.

Dự án thuộc thẩm quyền cấp giấy phép về khai thác khoáng sản của UBND tỉnh cấp là dự án nhóm II, quy định tại mục số 9, phụ lục IV của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, do đó Dự án thuộc đối tượng phải lập báo cáo ĐTM theo quy định tại điều 30 của Luật Bảo vệ môi trường Việt Nam năm 2020.

Tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường Việt Nam năm 2020 và các quy định hiện hành, Công ty TNHH MTV Hưng Thịnh Quảng Trị đã lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án “Nạo vét bồi lấp khơi thông dòng chảy sông Vĩnh Phước đoạn qua thành phố Đông Hà kết hợp thu hồi sản phẩm sau nạo vét làm vật liệu san lấp ” với sự tư vấn của Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Quảng Trị trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt.

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

Phương án nạo vét Dự án do UBND tỉnh Quảng Trị phê duyệt.

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

- 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. Trong đó:

+ Mục tiêu tốc độ tăng trưởng giá trị sản xuất bình quân giai đoạn 2011 - 2015 đạt 16,1%/năm; giai đoạn 2016 - 2020 đạt 12,5%/năm.

+ Phát triển ngành đáp ứng nhu cầu cho các ngành, sản phẩm chế biến trên địa bàn tỉnh như: sản xuất vật liệu xây dựng, hóa chất, phân bón, que hàn…

+ Đa dạng hóa quy mô khai thác và chế biến khoáng sản với quy mô và công nghệ thích hợp theo hướng tiết kiệm, hiệu quả sử dụng các nguồn tài nguyên khoáng sản, bảo vệ môi trường sinh thái, có sự kiểm soát chặt chẽ của các cơ quan quản lý nhà nước.

- 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. Trong đó:

Tiếp tục khảo sát các điểm mỏ đã quy hoạch giai đoạn 2016 - 2020 chưa thực hiện khai thác, sử dụng hoặc mới thực hiện khai thác, sử dụng một phần của mỏ để rà soát chọn lựa đưa vào quy hoạch giai đoạn năm 2021-2030. Quy hoạch 13 điểm đối với khoáng sản cát sỏi với tổng diện tích là 82,40 ha; tổng tài nguyên là 1.455,32 ngàn m3.

- Quyết định số 3537/QĐ-UBND ngày 11/12/2021 về việc phê duyệt vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt các công trình đã cấp phép khai thác, sử dụng nước phục vụ mục đích cấp nước sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

Phạm vi vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt của các công trình khai thác nước mặt trên sông, suối, kênh, rạch để cấp cho sinh hoạt bao gồm phạm vi hành lang bảo vệ nguồn nước đối với sông, suối, kênh, rạch mà công trình đó khai thác và vùng thượng lưu, hạ lưu tính từ vị trí khai thác nước của công trình được quy định như sau: Cách 800 m về phía thượng lưu và 200 m về phía hạ lưu. Vị trí khu vực nạo vét của dự án gần nhất cách Trạm cấp nước nhà máy Tân Lương 3,8 km về phía thượng lưu.

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

## 2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật

### 2.1.1. Các văn bản pháp lý

- Luật Khoáng sản năm 2010;

- Luật Tài nguyên nước năm 2012;

- Luật Đất đai năm 2013;

- Luật Xây dựng năm 2014;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật giao thông đường thủy nội địa 2014;

- Luật Thủy lợi năm 2017;

- Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020;

- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

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

- Nghị định số 67/2019/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính phủ quy định về phương pháp tính, mức thu tiền cấp quyền khai thác khoáng sản;

- Nghị định số 23/2020/NĐ-CP ngày 24/02/2020 của Chính phủ quy định về quản lý cát, sỏi lòng sông và bảo vệ lòng, bờ, bãi sông;

- 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;

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

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

- Quyết định số 17/2017/QĐ-UBND ngày 1/9/2017 về Ban hành qui định phân cấp quản lý và phạm vi bảo vệ đê điều, kè bảo vệ bờ sông bờ biển tỉnh Quảng Trị;

- Quyết định số 796/QĐ-UBND ngày 10/4/2019 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc Quy định mức thu phí bảo vệ môi trường đối với khai thác khoáng sản trên địa bàn tỉnh Quảng Trị;

- Quyết định số 16/2020/QĐ-UBND ngày 30/6/2020 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc ban hành bảng giá tính thuế tài nguyên trên địa bàn tỉnh;

- Quyết định số 29/2021/QĐ-UBND ngày 20/12/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị ban hành Quy định về quản lý tài nguyên khoáng sản và các hoạt động khoáng sản trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

### 2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng

- QCXDVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Quy hoạch xây dựng;

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

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

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

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

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

- QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về 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;

- QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc tại nơi làm việc cho phép của 50 yếu tố hóa học.

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

- Quyết định số 1997/QĐ-UBND ngày 05/9/2023 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Phương án nạo vét bồi lấp, khơi thông dòng chảy sông Vĩnh Phước đoạn qua địa bàn thành phố Đông Hà, kết hợp thu hồi sản phẩm nạo vét làm vật liệu san lấp.

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

- Thuyết minh Phương án nạo vét dự án: Nạo vét bồi lấp khơi thông dòng chảy sông Vĩnh Phước đoạn qua thành phố Đông Hà kết hợp thu hồi sản phẩm sau nạo vét làm vật liệu san lấp.

- Hồ sơ thiết kế cơ sở các hạng mục công trình của Dự án.

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

Để lập báo cáo ĐTM của Dự án, Chủ dự án đã 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 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.  - Tham vấn ý kiến các tổ chức, cộng động thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử. |
| 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 |

*\* Một số thông tin về Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM của Dự án:*

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

- Giám đốc: (Ông) Mai Xuân Dũng.

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

- Điện thoại: 0233.6290999

**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** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đại diện Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Hưng Thịnh Quảng Trị** | | | | |
| 1 | Phạm Sương | Giám đốc | Chỉ đạo chung |  |
| **Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Quảng Trị** | | | | |
| 1 | Lê Văn Phú | Phó Giám đốc  Th.S Khoa học Môi trường | Chỉ đạo về chuyên môn |  |
| 2 | Lê Văn Hải | Phó Trưởng phòng DV-KT  KS Quản lý Môi trường | Giám sát thực hiện, rà soát nội dung báo cáo |  |
| 3 | Lê Thị Xuân | Th.S. Khoa học Môi trường | Rà soát nội dung báo cáo |  |
| 4 | Lê Quang Lộc | CN Địa chất công trình - Địa chất thủy văn | Khảo sát hiện trạng khu vực Dự án, tham vấn cộng đồng, phụ trách nội dung đánh giá, dự báo tác động - biện pháp giảm thiểu giai đoạn vận hành. |  |
| 5 | Võ Văn Anh | KS Công nghệ Kỹ thuật Môi trường | Tham vấn cộng đồng, phụ trách nội dung mô tả Dự án, điều kiện tự nhiên, KT-XH khu vực Dự án, đánh giá, dự báo tác động - biện pháp giảm thiểu giai đoạn thi công. |  |
| 6 | Nguyễn Thị Trà | KS Công nghệ Kỹ thuật môi trường |  |
| 7 | Nguyễn Thị Phương Thủy | CN Kinh tế Môi trường | Phụ trách nội dung phần mở đầu, chương trình quản lý, giám sát môi trường, phối hợp lập các sơ đồ, bản vẽ. |  |
|  |
| 8 | Lê Văn An | PTP Phụ trách Phòng Thí nghiệm  CN Hoá học | Phân công cán bộ phân tích mẫu, rà soát kết quả |  |
| 9 | Trần Ngọc Yến Nhi | KS Công nghệ Kỹ thuật môi trường | Phân tích mẫu tại phòng thí nghiệm |  |
| 10 | Lê Hữu Tâm | Th.S Quản lý Tài nguyên Môi trường | Phối hợp khảo sát, đo đạc, lấy mẫu hiện trạng môi trường. |  |
| 11 | Nguyễn Chơn Nhật | CN Khoa học môi trường | Phối hợp khảo sát, đo đạc, lấy mẫu hiện trạng môi trường. |  |

# 4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

## 4.1. Các phương pháp ĐTM

- 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: Dựa trên bản đồ địa lý hành chính khu vực, 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.

## 4.2. 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 điều tra xã hội học: Được sử dụng trong quá trình tham vấn cộng đồng, lấy ý kiến lãnh đạo UBND cấp xã, thị trấn, các tổ chức chính trị xã hội có liên quan và cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp của Dự án. Phương pháp này được áp dụng ở chương 6.

- Phương pháp kế thừa và tổng hợp: 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 2 và chương 3.

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

## 5.1. Thông tin về dự án

### 5.1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Nạo vét bồi lấp khơi thông dòng chảy sông Vĩnh Phước đoạn qua thành phố Đông Hà kết hợp thu hồi sản phẩm sau nạo vét làm vật liệu san lấp;

- Địa điểm thực hiện: phường Đông Lương và phường 3, thành phố Đông Hà, tỉnh Quảng Trị.

- Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Hưng Thịnh Quảng Trị.

### 5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Phạm vi thực hiện dự án: Dự án Nạo vét bồi lấp khơi thông dòng chảy sông Vĩnh Phước đoạn qua thành phố Đông Hà kết hợp thu hồi sản phẩm sau nạo vét làm vật liệu san lấp thực hiện trên địa bàn phường Đông Lương và phường 3, thành phố Đông Hà, tỉnh Quảng Trị.

- Quy mô diện tích: Diện tích nạo vét 24.741,5 m2.

- Công suất thiết kế: 11.689 m3/năm (4 tháng/năm).

- Trữ lượng khai thác: 35.068 m3 (trong đó khối lượng thanh thải chiếm 7,47% tương đương 2.620 m3; khối lượng thu hồi 32.448 m3).

- Thời gian khai thác là 03 năm.

### 5.1.3. Công nghệ sản xuất

Đối với loại hình của Dự án là Nạo vét bồi lấp khơi thông dòng chảy sông Vĩnh Phước đoạn qua thành phố Đông Hà kết hợp thu hồi sản phẩm sau nạo vét làm vật liệu san lấp. Do đó, Dự án lựa chọn nạo vét trình tự theo hình thức cuốn chiếu, không được làm tắc nghẽn dòng chảy, bảo vệ môi trường, cảnh quan hai bên bờ sông. Tiến hành nạo vét theo thứ tự từ xa đến gần (tuyến vận chuyển), từ xa bờ đến gần bờ, từ trên xuống dưới, tránh trường hợp nạo vét bừa bãi gây thất thoát, nạo vét theo đúng thiết kế nhằm bảo vệ bờ sông không bị sạt lở do nạo vét làm vỡ trạng thái cân bằng. Quy trình công nghệ nạo vét dự án cụ thể như sau:

Máy đào

Xe ô tô vận chuyển

Thuyền (ghe) vận chuyển

Bãi tập kết

Vận chuyển tiêu thụ

- Độ sâu khai đào bình quân từ 0-2.5m, áp dụng hệ số an toàn sạt lỡ mái đào theo TCVN 4447: 2012 Quy phạm thiết kế thi công và nghiệm thu công tác đất và công trình bằng đất áp dụng chất đất bằng cát và cuội với chiều sâu <=3m thì hệ số mái m=1, góc nghiêng 450, để đảm bảo hệ số an toàn khi thi công chọn m=2.

- Đáy phạm vi khai đào khi kết thúc là mặt phẳng theo cao trình thiết kế phân vùng trên cơ sở số liệu khoan tầng địa chất, chỉ nạo đến cao trình mặt suối tự nhiên vì vậy không tạo ra các hố sâu củng như dòng xoáy cục bộ; Mặt khác khi khai đào bằng máy cơ giới sẻ san gạt mặt bằng, tạo độ dốc vùng nạo vét theo đúng hiện trạng lòng sông đã có.

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

*5.1.4.1. Các hạng mục công trình của Dự án*

- Với đặc điểm của Dự án là khai thác cát sỏi lòng sông trong thời gian 04 tháng mùa khô (thời gian khai thác 3 năm). Bãi tập kết và lán trại bố trí với diện tích khoảng 01 ha tại khu phố Tân Vĩnh, phường Đông Lương, thành phố Đông Hà (thuộc tờ bản đồ số 51, thửa đất số 13 và tờ bản đồ số 59, thửa đất số 06 do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp cho ông Phạm Sương ngày 30/7/2021). Ngoài ra, quá trình thực hiện dự án không xây dựng các tuyến đường mà sử dụng tuyến đường giao thông hiện có và tuyến đường thủy để vận chuyển về bãi tập kết.

*5.1.4.2. Các hoạt động của Dự án*

- Trong giai đoạn thi công, xây dựng: Vận chuyển máy móc, thiết bị đến khu vực dự án phục vụ cho công tác khai thác.

- Trong giai đoạn vận hành: Khai thác sử dụng máy đào, ô tô và thuyền (ghe) vận chuyển tập kết tại bãi tập kết và vận chuyển vận liệu đi tiêu thụ.

- Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường: Gia cố bờ sông dọc khu vực khai thác và hạ lưu khu vực khai thác bằng xếp đá quá cỡ.

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

Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoạt động** | **Tác động liên quan đến chất thải** | **Tác động không liên quan đến chất thải** | **Sự cố môi trường** |
| 1 | Khai thác, vận chuyển | Bụi, khí thải | Tiếng ồn.  Hệ sinh thái, cảnh quan.  Tác động tới lòng, bờ, bãi sông. | - Ngập lụt, đuối nước.  - Tai nạn lao động, tai nạn giao thông.  - Cháy nổ |
| Nước thải sản xuất;  Nước mưa chảy tràn qua bãi tập kết |
| Chất thải rắn |
| 2 | Hoạt động bảo trì, bão dưỡng máy móc | CTNH | Tiếng ồn |
| 3 | Sinh hoạt của CBCNV | Nước thải, CTR | Mất an ninh trật tự |

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

### 5.3.1. Giai đoạn thi công

Giai đoạn chỉ tiến hành cải tạo tuyến đường khu vực hiện trạng để phục vụ cho quá trình vận chuyển của Dự án. Tuy nhiên, nguyên liệu xây dựng tuyến đường là đá và cát hiện có tại khu vực với khối lượng khoảng 400 m3. Do đó Dự án không vận chuyển nguyên, vật liệu phục vụ cho thi công. Dự án có sử dụng nhiên liệu phục vụ cho các máy móc thi công như máy xúc, máy ủi, ôtô vận chuyển.

Nhằm đảm bảo cho hoạt động nạo vét, Dự án sẽ bố trí 01 bãi tập kết nằm ở bờ tả sông Vĩnh Phước có diện tích 10.000 m2, tại khu phố Tân Vĩnh, phường Đông Lương, thành phố Đông Hà (thuộc tờ bản đồ số 51, thửa đất số 13 và tờ bản đồ số 59, thửa đất số 06 do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp cho ông Phạm Sương ngày 30/7/2021). Đặc thù của Dự án là nạo vét bãi bồi sông Vĩnh Phước nên quá trình thực hiện Dự án không cần đầu tư xây dựng kho bãi phục vụ thi công mà chỉ bố trí lán trại tạm khoảng 50m2, lợp bằng mái tôn và có cổng khóa ngoài để công nhân nghỉ trưa và lưu giữ một số thiết bị.

Bên cạnh đó, để phục vụ cho hoạt động khai thác, Chủ dự án sẽ tiến hành cắm mốc ranh giới phạm vi khai thác; bố trí các biển báo, biển cảnh báo, hệ thống báo hiệu đường thủy nhằm đảm bảo an toàn trước khi đi vào khai thác.

### 5.3.2. Giai đoạn vận hành

*5.3.2.1. Nước thải, khí thải*

- Nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt của 13 CBCNV.

+ Thải lượng khoảng 1,3 m3/ngày.

+ Thành phần: chất rắn lơ lửng (SS), BOD, COD, nitơ (N), phốt pho (P), Coliform….

- Nước thải từ quá trình nạo vét: Quá trình nạo vét sẽ sử dụng máy đào, xúc các sản phẩm lên phương tiện vận chuyển nên quá trình nạo vét không khuất đảo làm đục nguồn nước mặt sông Vĩnh Phước. Tuy nhiên, quá trình đưa sản phẩm sau nạo vét từ thuyền lên bãi tập kết sẽ sử dụng phương pháp bơm hút, trong đó, đáng chú ý nhất là lượng cát, sạn bơm bằng vòi hút dạng vữa cát, sạn lắng đọng lại khu chứa còn nước thải đổ về sông, có nguy cơ ô nhiễm chất lượng nước. Với công suất khai thác mỗi ngày là 97 m3/ngày, tỷ lệ hỗn hợp cát/nước là 30/70. Như vậy, để bơm hút cát, sạn được lượng tối đa 97 m3/ngày, tương ứng với lượng nước cần là để pha loãng là 323 m3/ngày, thành phần nước thải từ khai thác chủ yếu là các cặn lơ lửng.

- Nước mưa chảy tràn: Chủ yếu phát sinh từ khu vực bãi tập kết, với lưu lượng trung bình 1.319,2 m3/ngày, nước mưa chảy tràn cuốn theo đất cát làm tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng.

- Khí thải:

+ Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện khai thác và phương tiện vận chuyển. Thành phần chủ yếu: bụi, CO, NOx, HC…

*5.3.2.2. Chất thải rắn*

- Chất thải rắn sinh hoạt (vỏ bao nilon, xương động vật từ thức ăn dư thừa,...) phát sinh từ quá trình sinh hoạt của 13 CBCNV với khối lượng khoảng 6,5 kg/ngày.

- Chất thải rắn là sạn, sỏi và đá quá cỡ

- Chất thải nguy hại:

+ CTNH trong giai đoạn này chủ yếu phát sinh từ quá trình sửa chữa máy móc, thiết bị, thành phần bao gồm các loại như: giẻ lau, dầu mỡ thải, hộp dầu,…

+ Khối lượng phát sinh ước tính khoảng 5 kg/tháng.

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

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

*a. Đối với thu gom và xử lý nước thải*

- Nước thải sinh hoạt: Để phục vụ cho quá trình sinh hoạt của công nhân Chủ dự án sẽ sử dụng nhà vệ sinh di động thể tích 2 m3, được bố trí tại khu vực bãi tập kết

- Nước thải từ khu vực bãi tập kết: Xung quanh bãi tập kết bố trí lớp bao tải cát chồng lên nhau tạo tường bao cao 1m để lọc nước, tạo rãnh thu gom quanh bãi tập kết, với kết cấu kênh đất.

- Nước mưa chảy tràn: Đào mương, rãnh thoát nước xung quanh khu vực dự án. Thường xuyên nạo vét, khơi thông dòng chảy tránh gây tắc nghẽn hệ thống.

*b. Đối với xử lý bụi, khí thải*

- Tưới nước giảm bụi trong những ngày nắng nóng với tần suất tối thiểu 05 lần/ngày dọc tuyến đường vận chuyển với chiều dài tưới nước khoảng 6,3km, trong đó:

+ Tuyến 1: Đoạn từ Bãi tập kết đến vị trí giao nhau giữa đường Điện Biên Phủ với đường vào khu vực dự án với chiều dài 1,6km.

+ Tuyến 2: Đoạn từ khu vực nạo vét số 8 đến vị trí giao nhau giữa đường Điện Biên Phủ với đường vào khu vực dự án với chiều dài 4,7km.

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

- Phun ẩm với tần suất tối thiểu 5 lần/ngày tại tập kết vật liệu.

- Sử dụng phương tiện vận chuyển đúng trọng tải quy định.

***5.4.2. Các công trình và biện pháp quản lý chất thải rắn, CTNH***

*a. Chất thải rắn sinh hoạt*

- Trang bị 03 thùng rác sinh hoạt loại 60L. Tiến hành phân loại khi thải bỏ rác, hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường và Công trình đô thị Đông Hà tiến hành thu gom, đưa đi xử lý định kỳ 2 lần/tuần.

*b. Chất thải nguy hại*

CTNH sẽ được thu gom, tập trung vào thùng rác có nắp đậy dán biển báo, dung tích 120L, lưu giữ CTNH tại khu vực lán trại định kỳ hợp đồng với đơn vị có năng lực thu gom xử lý với tần suất 1 năm/lần.

*c. Chất thải rắn xây dựng*

Tập kết sạn, sỏi và đá quá cỡ tại bờ của mỗi khu vực nạo vét phục vụ cho công tác cải tạo, phục hồi môi trường.

***5.4.3. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung***

+ Định kỳ bảo dưỡng máy móc thiết bị;

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

+ Bố trí thời gian khai thác hợp lý, không thực hiện khai thác trong giờ nghỉ ngơi của người dân.

***5.4.4. Nội dung CTPHMT***

- Phương án cải tạo phục hồi môi trường: Tiến hành xếp rọ đá với chiều dài 750m tại các điểm xung yếu dọc theo bờ khai thác và phía hạ lưu khu vực khai thác. Đối với lán trại và bãi tập kết sẽ tiến hành trồng cây.

- Tổng số tiền ký quỹ: 811.157.539 đồng.

- Phương thức ký quỹ: Đối với Giấy phép khai thác khoáng sản có thời hạn dưới 10 năm: mức ký quỹ lần đầu bằng 25% tổng số tiền ký quỹ;

811.157.539 × 25% ≈ 202.789.385 đồng

- Số tiền ký quỹ còn lại những lần sau (02 năm còn lại) Chủ dự án sẽ ký quỹ là:

(811.157.539 đồng – 202.789.385 đồng)/2 năm = 304.184.077 đồng/năm

- 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.

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

### 5.5.1. Chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường được nêu rõ tại Bảng 4.1

### 5.5.2. Chương trình giám sát môi trường

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.

\* *Giám sát môi trường không khí:*

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

- Vị trí giám sát: 02 vị trí;

+ 01 vị trí tại khu vực bờ sông đoạn qua khu vực đang nạo vét;

+ 01 điểm tại bãi tập kết của Dự án.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần, tập trung vào mùa khô khi khai thác.

- Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng: QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 02:2019/BYT; QCVN 24:2016/BYT.

*\* Giám sát môi trường nước mặt, trầm tích:*

- Vị trí giám sát: 02 vị trí

+ 01 vị trí tại khu vực đang nạo vét.

+ 01 vị trí tại sông Vĩnh Phước, cách bãi tập kết khoảng 15m về phía Nam.

- Thông số giám sát:

+ Đối với nước mặt: pH, DO, TSS, COD, BOD5, TOC, Tổng N, Tổng P, Coliform, tổng dầu mỡ.

+ Đối với trầm tích: Cd, Zn, Cu, Pb, As, Hg, Cr

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng: QCVN 08:2023/BTNMT (cột B1); QCVN 43:2012/BTNMT.

*\* 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 khu vực chứa CTR của Dự án.;

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

*\* 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: Khu vực Dự án.

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

*\* Giám sát sạt lở:*

- Vị trí giám sát: Dọc hai bên bờ sông khu vực khai thác.

- Phương pháp giám sát: Đóng cọc định vị mép bờ sông để theo dõi mức độ sạt lở do dòng chảy gây ra.

- Tần suất giám sát: cắm cọc hiện trạng trước khi bắt đầu khai thác (mỗi bờ sông khu vực khai thác cắm 7 cọc); theo dõi, đo vẽ định kỳ 03 tháng/lần đối với thay đổi bề ngang bờ sông.

*(Sơ đồ các vị trí giám sát môi trường đính kèm tại Phụ lục)*

# CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

## 1.1. Thông tin về dự án

### 1.1.1. Tên dự án

Nạo vét bồi lấp khơi thông dòng chảy sông Vĩnh Phước đoạn qua thành phố Đông Hà kết hợp thu hồi sản phẩm sau nạo vét làm vật liệu san lấp.

### 1.1.2. Tên chủ dự án

- Chủ đầu tư: Công ty TNHH MTV Hưng Thịnh Quảng Trị.

+ Địa chỉ liên hệ: Số 104 Ngô Quyền, phường 5, TP Đông Hà, tỉnh Quảng Trị

+ Người đại diện pháp luật: (ông) Phạm Sương - Chức vụ: Giám đốc.

- Tiến độ thực hiện dự án: Quý I/2024 hoàn thành dự án, đi vào hoạt động.

- Thời gian khai thác: 3 năm.

### 1.1.3. Vị trí địa lý

Dự án Nạo vét bồi lấp khơi thông dòng chảy sông Vĩnh Phước đoạn qua thành phố Đông Hà kết hợp thu hồi sản phẩm sau nạo vét làm vật liệu san lấp có tổng diện tích 24.741,5 m2. Vị trí thực hiện dự án trên sông Vĩnh Phước, tại phường 3 và phường Đông Lương, thành phố Đông Hà tỉnh Quảng Trị.

Toàn bộ khu vực Dự án được giới hạn bởi các điểm có toạ độ theo hệ toạ độ VN 2000, KTT 106o15’, múi chiếu 3o như sau:

###### **Bảng 1.1. Tọa độ địa lý vị trí Dự án**

| **Điểm góc** | **Hệ tọa độ VN2000,**  **KTT 106015', múi chiếu 30** | | **Điểm góc** | **Hệ tọa độ VN2000,**  **KTT 106015', múi chiếu 30** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X (m)** | **Y (m)** | **X (m)** | **Y (m)** |
| **Diện tích khu vực 01: 1.186 m2**(gồm 11 điểm góc khép kín) | | | | | |
| 1 | 1852788 | 585543 | 7 | 1852860 | 585569 |
| 2 | 1852796 | 585541 | 8 | 1852842 | 585570 |
| 3 | 1852811 | 585543 | 9 | 1852823 | 585570 |
| 4 | 1852824 | 585546 | 10 | 1852811 | 585568 |
| 5 | 1852835 | 585553 | 11 | 1852795 | 585558 |
| 6 | 1852848 | 585559 |  |  |  |
| **Diện tích khu vực 02: 1.184,5 m2**(gồm 24 điểm góc khép kín) | | | | | |
| 1 | 1852921 | 585974 | 13 | 1852949 | 586085 |
| 2 | 1852920 | 585978 | 14 | 1852956 | 586092 |
| 3 | 1852915 | 585992 | 15 | 1852972 | 586100 |
| 4 | 1852913 | 586003 | 16 | 1852973 | 586105 |
| 5 | 1852914 | 586013 | 17 | 1852966 | 586106 |
| 6 | 1852914 | 586024 | 18 | 1852951 | 586097 |
| 7 | 1852911 | 586030 | 19 | 1852938 | 586085 |
| 8 | 1852913 | 586037 | 20 | 1852922 | 586069 |
| 9 | 1852919 | 586048 | 21 | 1852912 | 586047 |
| 10 | 1852925 | 586057 | 22 | 1852906 | 586027 |
| 11 | 1852931 | 586066 | 23 | 1852904 | 586004 |
| 12 | 1852939 | 586075 | 24 | 1852914 | 585969 |
| **Diện tích khu vực 03: 5.690 m2**(gồm 21 điểm góc khép kín) | | | | | |
| 1 | 1853054 | 586251 | 12 | 1853020 | 586405 |
| 2 | 1853045 | 586282 | 13 | 1853013 | 586381 |
| 3 | 1853024 | 586316 | 14 | 1853003 | 586358 |
| 4 | 1853033 | 586343 | 15 | 1852986 | 586342 |
| 5 | 1853033 | 586360 | 16 | 1852986 | 586328 |
| 6 | 1853041 | 586390 | 17 | 1852987 | 586313 |
| 7 | 1853056 | 586407 | 18 | 1853008 | 586288 |
| 8 | 1853062 | 586412 | 19 | 1853013 | 586271 |
| 9 | 1853054 | 586420 | 20 | 1853027 | 586257 |
| 10 | 1853046 | 586423 | 21 | 1853044 | 586251 |
| 11 | 1853030 | 586420 |  |  |  |
| **Diện tích khu vực 04: 2.249 m2**(gồm 24 điểm góc khép kín) | | | | | |
| 1 | 1853131 | 586503 | 13 | 1853232 | 586416 |
| 2 | 1853147 | 586496 | 14 | 1853245 | 586409 |
| 3 | 1853155 | 586490 | 15 | 1853247 | 586415 |
| 4 | 1853161 | 586483 | 16 | 1853244 | 586424 |
| 5 | 1853167 | 586477 | 17 | 1853237 | 586437 |
| 6 | 1853177 | 586474 | 18 | 1853230 | 586446 |
| 7 | 1853186 | 586470 | 19 | 1853216 | 586461 |
| 8 | 1853197 | 586462 | 20 | 1853206 | 586474 |
| 9 | 1853205 | 586454 | 21 | 1853198 | 586487 |
| 10 | 1853216 | 586443 | 22 | 1853191 | 586499 |
| 11 | 1853220 | 586436 | 23 | 1853177 | 586502 |
| 12 | 1853227 | 586425 | 24 | 1853158 | 586501 |
| **Diện tích khu vực 05: 1.235,5 m2**(gồm 23 điểm góc khép kín) | | | | | |
| 1 | 1853410 | 586450 | 13 | 1853521 | 586447 |
| 2 | 1853413 | 586449 | 14 | 1853526 | 586452 |
| 3 | 1853414 | 586452 | 15 | 1853507 | 586456 |
| 4 | 1853421 | 586455 | 16 | 1853498 | 586462 |
| 5 | 1853430 | 586457 | 17 | 1853482 | 586463 |
| 6 | 1853446 | 586460 | 18 | 1853467 | 586461 |
| 7 | 1853456 | 586462 | 19 | 1853458 | 586466 |
| 8 | 1853462 | 586461 | 20 | 1853446 | 586475 |
| 9 | 1853469 | 586455 | 21 | 1853428 | 586476 |
| 10 | 1853481 | 586453 | 22 | 1853416 | 586472 |
| 11 | 1853496 | 586455 | 23 | 1853404 | 586464 |
| 12 | 1853505 | 586453 |  |  |  |
| **Diện tích khu vực 06: 4.043 m2**(gồm 29 điểm góc khép kín) | | | | | |
| 1 | 1853753 | 586652 | 16 | 1853885 | 586614 |
| 2 | 1853759 | 586650 | 17 | 1853882 | 586647 |
| 3 | 1853769 | 586656 | 18 | 1853879 | 586657 |
| 4 | 1853770 | 586647 | 19 | 1853865 | 586663 |
| 5 | 1853773 | 586647 | 20 | 1853852 | 586675 |
| 6 | 1853773 | 586649 | 21 | 1853837 | 586686 |
| 7 | 1853777 | 586652 | 22 | 1853819 | 586694 |
| 8 | 1853783 | 586658 | 23 | 1853809 | 586700 |
| 9 | 1853788 | 586664 | 24 | 1853798 | 586711 |
| 10 | 1853799 | 586667 | 25 | 1853786 | 586706 |
| 11 | 1853811 | 586667 | 26 | 1853776 | 586702 |
| 12 | 1853826 | 586669 | 27 | 1853765 | 586692 |
| 13 | 1853838 | 586664 | 28 | 1853758 | 586677 |
| 14 | 1853853 | 586655 | 29 | 1853754 | 586665 |
| 15 | 1853865 | 586642 |  |  |  |
| **Diện tích khu vực 07: 1.540 m2**(gồm 14 điểm góc khép kín) | | | | | |
| 1 | 1853971 | 586545 | 8 | 1854075 | 586529 |
| 2 | 1853975 | 586538 | 9 | 1854077 | 586537 |
| 3 | 1853981 | 586532 | 10 | 1854076 | 586536 |
| 4 | 1854011 | 586520 | 11 | 1854055 | 586527 |
| 5 | 1854032 | 586512 | 12 | 1854034 | 586526 |
| 6 | 1854046 | 586509 | 13 | 1853999 | 586540 |
| 7 | 1854061 | 586512 | 14 | 1853979 | 586550 |
| **Diện tích khu vực 08: 1.991,5 m2**(gồm 21 điểm góc khép kín) | | | | | |
| 1 | 1854193 | 586672 | 12 | 1854266 | 586754 |
| 2 | 1854195 | 586671 | 13 | 1854260 | 586759 |
| 3 | 1854197 | 586673 | 14 | 1854246 | 586756 |
| 4 | 1854205 | 586689 | 15 | 1854236 | 586752 |
| 5 | 1854210 | 586695 | 16 | 1854223 | 586749 |
| 6 | 1854217 | 586700 | 17 | 1854213 | 586740 |
| 7 | 1854222 | 586712 | 18 | 1854202 | 586723 |
| 8 | 1854227 | 586720 | 19 | 1854199 | 586713 |
| 9 | 1854232 | 586728 | 20 | 1854192 | 586697 |
| 10 | 1854245 | 586738 | 21 | 1854190 | 586684 |
| 11 | 1854264 | 586750 |  |  |  |
| **Diện tích khu vực 09: 2.143 m2**(gồm 17 điểm góc khép kín) | | | | | |
| 1 | 1854280 | 587092 | 10 | 1854412 | 587083 |
| 2 | 1854284 | 587087 | 11 | 1854402 | 587091 |
| 3 | 1854297 | 587085 | 12 | 1854382 | 587103 |
| 4 | 1854306 | 587083 | 13 | 1854365 | 587108 |
| 5 | 1854317 | 587095 | 14 | 1854349 | 587109 |
| 6 | 1854336 | 587096 | 15 | 1854326 | 587111 |
| 7 | 1854372 | 587084 | 16 | 1854306 | 587109 |
| 8 | 1854379 | 587082 | 17 | 1854291 | 587098 |
| 9 | 1854403 | 587080 |  |  |  |
| **Diện tích khu vực 10: 3.479 m2**(gồm 17 điểm góc khép kín) | | | | | |
| 1 | 1854250 | 587540 | 10 | 1854418 | 587570 |
| 2 | 1854258 | 587543 | 11 | 1854400 | 587581 |
| 3 | 1854270 | 587560 | 12 | 1854380 | 587590 |
| 4 | 1854294 | 587569 | 13 | 1854356 | 587592 |
| 5 | 1854325 | 587571 | 14 | 1854325 | 587586 |
| 6 | 1854353 | 587567 | 15 | 1854288 | 587583 |
| 7 | 1854378 | 587561 | 16 | 1854266 | 587575 |
| 8 | 1854410 | 587551 | 17 | 1854254 | 587557 |
| 9 | 1854421 | 587554 |  |  |  |

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

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

*\* Đối với khu vực khai thác:*

Phạm vi khai thác của Dự án thuộc bãi bồi lòng sông Vĩnh Phước thuộc địa phận phường 3 và phường Đông Lương, thành phố Đông Hà, tỉnh Quảng Trị. Sau các đợt mưa lũ lịch sử diễn ra năm 2020, lòng sông đoạn qua Phường Đông Lương và Phường 3, thành phố Đông Hà bị bồi lấp nghiêm trọng, xuất hiện 10 cồn bãi chặn ngang lòng sông, gây tắc nghẽn dòng chảy một số đoạn chiều rộng lòng sông chỉ còn dưới 1m làm giảm dung tích trữ nước; vào mùa hè mực nước đáy sông chỉ còn 0,2-0,3m; hạn chế khả năng tiêu thoát lũ vào mùa mưa; các trục đường giao thông phục vụ sản xuất nội vùng bị bồi lấp, ứ đọng nước gây ô nhiễm môi trường, cản trở việc đi lại trên sông của nhân dân, ảnh hưởng rất lớn đến phát triển kinh tế của bà con. Mặt khác trong thời gian 3 tháng mùa hè (6,7,8) mực nước trong lòng sông xuống thấp kết hợp đất cát bồi lấp làm cho dung tích trử nước thiếu hụt nghiêm trọng.

*\* Đối với khu vực bãi tập kết và lán trại:*

- Dự án sẽ bố trí 01 bãi tập kết nằm ở bờ tả sông Vĩnh Phước có diện tích 10.000 m2, tại khu phố Tân Vĩnh, phường Đông Lương, thành phố Đông Hà (thuộc tờ bản đồ số 51, thửa đất số 13 và tờ bản đồ số 59, thửa đất số 06 do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp cho ông Phạm Sương ngày 30/7/2021).

- Bố trí khu vực lán trại nằm trong phạm vi bãi tập kết với diện tích khoảng 50m2.

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

*1.1.5.1. Các đối tượng tự nhiên*

*a. Đường giao thông:*

Giao thông trong khu vực là đường thủy. Thiết bị máy móc tập kết tới khu khai thác thông qua đường thủy trên sông Vĩnh Phước, sản phẩm sau nạo vét được vận chuyển bằng thuyền về bãi tập kết ở bờ tả (phía Bắc sông Vĩnh Phước). Từ đây, vận chuyển bằng đường bộ đến nơi tiêu thụ sản phẩm.

Sông Vĩnh Phước bắt nguồn từ hợp lưu các sông suối ở xã Cam Chính, huyện Cam Lộ, chảy uốn lượn về đông bắc và đổ vào sông Thạch Hãn. Sông Vĩnh Phước cung cấp nước sinh hoạt cho người dân thành phố Đông Hà và tưới tiêu cho đồng ruộng nhiều địa phương ở dọc hai bên bờ sông.

*\* Đối với khu vực bãi tập kết và lán trại:*

- Giáp với khu vực bãi tập kết về Bắc là tuyến đường lâm nghiệp, đoạn qua khu vực Dự án có kết cấu nền đất, bề rộng khoảng 4m.

- Cách bãi tập kết và lán trại khoảng 1,57 km về phía Bắc là tuyến đường Điện Biên Phủ (Quốc lộ 9 D).

- Khoảng cách từ bãi tập kết đến Khu vực khai thác số 1 là 1,34 km và Khu vực khai thác số 10 là 3,84 km.

*b. Hệ thống sông suối, ao hồ.*

*\* Đối với khu vực khai thác:*

Phạm vi nạo vét khơi thông 10 vị trí bãi bồi cục bộ nằm trên sông Vĩnh Phước.

*\* Đối với khu vực bãi tập kết và lán trại:*

- Giáp khu vực bãi tập kết về phía Nam là sông Vĩnh Phước.

- Cách khu vực bãi tập kết và lán trại khoảng 2,1 km về phía Đông Bắc là hồ Trung Chỉ và 3 km về phía Bắc là hồ Khe Mây.

*1.1.5.2. Các đối tượng kinh tế - xã hội*

*\* Đối với khu vực khai thác:*

- Cách khu vực dự án khoảng 1,6 km về phía Tây là cụm dân cư khu phố 1, phường 3, thành phố Đông Hà.

- Cách khu vực dự án khoảng 3,7 km về phía Đông Bắc là cụm dân cư khu phố Tân Vĩnh, phường Đông Lương, thành phố Đông Hà.

Dân cư trong vùng lân cận là người Kinh, sống thưa thớt. Cuộc sống chủ yếu kinh doanh, buôn bán, sản xuất nông - lâm nghiệp.

*\* Đối với khu vực bãi tập kết và lán trại:*

- Cách khu vực bãi tập kết và lán trại khoảng 2,3 km về phía Đông Bắc là cụm dân cư khu phố Tân Vĩnh, phường Đông Lương, thành phố Đông Hà.

- Cách khu vực bãi tập kết và lán trại khoảng 3,0 km về phía Tây là cụm dân cư khu phố 1, phường 3, thành phố Đông Hà.

### 1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án [1]

*1.1.6.1. Mục tiêu của dự án*

Nạo vét khơi thông 10 vị trí cồn bãi bồi lấp cục bộ trên sông nhằm sớm trả lại dòng chảy ban đầu của dòng sông, đảm bảo việc thoát lũ, chống tắc ngẽn dòng chảy, tránh hiện tượng gây ngập nước phía thượng lưu, hạn chế sạt lỡ hai bên lòng sông bảo vệ diện tích đất rừng, giúp bà con yên tâm sinh sống nhằm phát triển kinh tế; tăng dung tích trữ bổ sung nguồn nước trên sông Vĩnh Phước với dung tích trên 35.000 m3 nước mặt trên sông; đảm bảo thông tuyến đường sông phục vụ dân sinh, vận hành sản xuất nội vùng đoạn từ Đập dâng lên thượng nguồn, tăng diện tích mặt nước phục vụ nuôi trồng, đánh bắt thủy sản qua đó nâng cao đời sống cho bà con nhân dân; bổ sung một phần khối lượng vật liệu san lấp cho các công trình xây dựng hiện nay đang thiếu trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

*1.1.6.2. Loại hình dự án*

- Loại công trình: Công trình Nông nghiệp và PTNT.

- Cấp công trình: Cấp III.

*1.1.6.3. Quy mô, công suất*

*a. Quy mô về diện tích*

Dự án Nạo vét bồi lấp khơi thông dòng chảy sông Vĩnh Phước đoạn qua thành phố Đông Hà kết hợp thu hồi sản phẩm sau nạo vét làm vật liệu san lấp có tổng diện tích là 24.741,5 m2. Quy mô các hạng mục công trình xây dựng như sau:

###### **Bảng 1.2. Quy mô các hạng mục công trình của dự án**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Hạng mục công trình** | **Diện tích (m2)** |
| 1 | Diện tích khu vực nạo vét | 24.741,5 |
| 2 | Bãi tập kết | 10.000 |
| 3 | Diện tích lán trại (nằm trong phạm vi bãi tập kết) | 50 |

*b. Quy mô công suất*

- Công suất nạo vét: 11.689 m3/năm (4 tháng/năm).

- Khối lượng nạo vét 35.068 m3 (trong đó khối lượng thanh thải chiếm 7,47% tương đương 2.620 m3; khối lượng thu hồi 32.448 m3).

- Thời gian khai thác: 3 năm (4 tháng/năm).

###### **Bảng 1.3. Phạm vi và công suất thiết kế**

| **Vị trí nạo vét** | **Diện tích** | **Khối lượng (m3)** | **Chiều sâu nạo vét (m)** | **Cao trình nạo vét** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1186,0 | 1318,3 | 1,32 | +0,23 |
| 2 | 1184,5 | 2524,4 | 1,44 | +0,50 |
| 3 | 5690,0 | 6914,5 | 1,42 | +0,50 |
| 4 | 2249,0 | 3175,8 | 1,62 | +0,50 |
| 5 | 1235,5 | 1738,5 | 1,13 | +0,50 |
| 6 | 4043,0 | 6003,1 | 1,49 | +0,38 |
| 7 | 1540,0 | 2080,8 | 1,24 | +0,20 |
| 8 | 1991,5 | 1375,9 | 0,76 | +0,00 |
| 9 | 2143,0 | 1248,1 | 0,53 | - 1,00 |
| 10 | 3479,0 | 8688,8 | 2,44 | - 1,00 |
| **Tổng** | **24.741,5** | **35.068** | - | - |

Thời gian nạo vét được thực hiện vào mùa khô và trong các ngày nắng, trước khi vào mùa mưa lũ, tuỳ theo tình hình điều kiện thời tiết tiến độ thi công nhà đầu tư sẽ bổ sung máy móc nhân lực để có thể thi công trong các ngày mưa để đáp ứng tiến độ. Dự kiến từ tháng 3 đến tháng 7 hàng năm.

*1.1.6.4. Quy trình công nghệ dự án*

Sử dụng máy xúc gàu loại 1,25 m3, xúc sản phẩm sau nạo vét lên thuyền (ghe) vận chuyển đến bãi tập kết sau đó đưa lên ô tô vận chuyển đến khu vực cần san lấp.

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

### 1.2.1. Hạng mục công trình chính

- Với đặc điểm của Dự án là Nạo vét bồi lấp khơi thông dòng chảy sông trong thời gian 04 tháng mùa khô. Bãi tập kết và lán trại sẽ được bố trí ở bờ tả sông Vĩnh Phước có diện tích 10.000 m2, tại khu phố Tân Vĩnh, phường Đông Lương, thành phố Đông Hà (thuộc tờ bản đồ số 51, thửa đất số 13 và tờ bản đồ số 59, thửa đất số 06 do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp cho ông Phạm Sương ngày 30/7/2021). Đặc thù của Dự án là nạo vét bãi bồi sông Vĩnh Phước nên quá trình thực hiện Dự án không cần đầu tư xây dựng kho bãi phục vụ thi công mà chỉ bố trí lán trại tạm khoảng 50m2, lợp bằng mái tôn và có cổng khóa ngoài để công nhân nghỉ trưa và lưu giữ một số thiết bị. Vì vậy, dự án không đầu tư các công trình xây dựng cơ bản. Ngoài ra, quá trình thực hiện dự án không xây dựng các tuyến đường mà sử dụng tuyến đường thủy để vận chuyển sản phẩm sau nạo vét về bãi tập kết.

- Đối với khối lượng thanh thải 2.620 m3 sẽ được vận chuyển đưa về bãi tập kết để san gạt cho khu vực này.

### 1.2.2. Hạng mục công trình phụ trợ

*1.2.2.1. Bãi tập kết*

Dự án sẽ bố trí 01 bãi tập kết nằm ở bờ tả sông Vĩnh Phước có diện tích 10.000 m2, tại khu phố Tân Vĩnh, phường Đông Lương, thành phố Đông Hà (thuộc tờ bản đồ số 51, thửa đất số 13 và tờ bản đồ số 59, thửa đất số 06 do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp cho ông Phạm Sương ngày 30/7/2021). Đặc thù của Dự án là nạo vét bãi bồi sông Vĩnh Phước nên quá trình thực hiện Dự án không cần đầu tư xây dựng kho bãi phục vụ thi công mà chỉ bố trí lán trại tạm khoảng 50m2, lợp bằng mi tôn và có cổng khóa ngoài để công nhân nghỉ trưa và lưu giữ một số thiết bị.

*1.2.2.2. Lán trại*

- Khu vực lán trại diện tích khoảng 50 m2 được bố trí trong phạm vi khu vực bãi tập kết.

- Với đặc thù của Dự án là nạo vét bãi bồi sông Vĩnh Phước nên quá trình thực hiện Dự án không cần đầu tư xây dựng kho bãi phục vụ thi công mà chỉ bố trí lán trại, lợp bằng mi tôn và có cổng khóa ngoài để công nhân nghỉ trưa và lưu giữ một số thiết bị

### 1.2.3. Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

#### 1.2.3.1. Xử lý nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn

- Nước thải sinh hoạt: Sử dụng công trình vệ sinh di động với thể tích 2 m3 để phục vụ nhu cầu của công nhân tại khu lán trại.

- Thoát nước mưa: Phạm vi khai đào chỉ có nước mặt khi trời mưa. Công tác thi công thực hiện vào mùa khô khi mực nước lòng sông đã hạ thấp, và trong những ngày nắng nên không bị ảnh hưởng bởi nước mưa. Bề mặt kết thúc khai đào nghiêng từ phía bờ ra giữa sông nên thoát nước theo phương pháp tự nhiên.

#### 1.2.3.2. Xử lý chất thải rắn, CTNH

- Lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt: CTR thông thường sẽ được thu gom, phân loại rác tại nguồn và chứa vào 03 thùng đựng rác 60L tại khu vực lán trại công nhân. Định kỳ hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường và Công trình đô thị Đông Hà thu gom và vận chuyển đi xử lý.

- Lưu giữ CTNH: Trang bị 01 thùng rác loại 60L để thu gom và lưu trữ CTNH phát sinh, đặt trong khu lán trại và định kỳ 1 năm/lần hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý.

#### 1.2.3.3. Xử lý bụi

Tưới nước dọc tuyến đường trong quá trình vận chuyển với chiều dài tổng chiều dài tưới nước 6,3km (ưu tiên đoạn qua khu dân cư) với tần suất tối thiểu 05 lần/ngày, khi cần sẽ tăng lên, trong đó:

+ Tuyến 1: Đoạn từ Bãi tập kết đến vị trí giao nhau giữa đường Điện Biên Phủ với đường vào khu vực dự án với chiều dài 1,6km.

+ Tuyến 2: Đoạn từ khu vực nạo vét số 8 đến vị trí giao nhau giữa đường Điện Biên Phủ với đường vào khu vực dự án với chiều dài 4,7km.

#### 1.2.3.5. Công trình cải tạo phục hồi môi trường

Khối lượng hạng mục cải tạo phục hồi môi trường bao gồm các công việc: Xếp rọ đá sát mép bờ tả sông Vĩnh Phước đoạn qua khu vực Dự án và hạ lưu khu vực với chiều dài 750m; đóng cọc biển báo ranh giới khu vực cải tạo phục hồi môi trường (chi tiết nội dung được thể hiện tại Chương 4).

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

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

*1.3.1.1. Nguồn nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng của dự án*

Đặc trưng Dự án chủ yếu là các hoạt động khai thác cát sỏi, do đó không có nhu cầu về sử dụng nguyên vật liệu, hóa chất. Nhiên liệu cho máy móc thiết bị như sau:

Với thời gian hoạt động của dự án là 120 ngày/năm, 1,5 ca/ngày. Định mức sử dụng dầu DO cho các phương tiện theo Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng, lượng nhiên liệu sử dụng phục vụ cho hoạt động của Dự án như sau:

###### **Bảng 1.4. Lượng nhiên liệu sử dụng cho hoạt động của Dự án**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên máy móc,**  **thiết bị** | **Số lượng máy móc, thiết bị** | **Định mức nhiên liệu (lít/ca/máy)** | **Số ca máy/ngày** | **Lượng nhiên liệu sử dụng (lít/ngày)** |
| 1 | Máy đào gàu 1,25m3 | 02 | 83 | 1,5 | 249 |
| 2 | Xe ô tô tải tự đổ 7T | 05 | 65 | 1,5 | 487,5 |
| 3 | Xe téc tưới đường 5m3 | 01 | 23 | 1,5 | 34,5 |
| 4 | Thuyền ghe | 02 | 44 | 1,5 | 132 |
|  | **Tổng cộng** |  |  |  | **903** |

### 1.3.1.2. Nguồn cung cấp điện, nước

*\* Nhu cầu sử dụng điện:*

Quá trình thực hiện của Dự án chủ yếu dựa vào hoạt động của các thiết bị như máy xúc, máy ủi và ô tô vận chuyển. Các thiết bị, phương tiện này sử dụng nhiên liệu dầu diezel nên Dự án không sử dụng điện lưới để sản xuất.

*\* Nhu cầu sử dụng nước:*

- Nước sinh hoạt: Số lượng CBCNV khoảng 13 người. Nguồn nước phục vụ ăn uống từ cơ sở cung cấp bình nước lọc (loại bình 20L) trên địa bàn phường Đông Lương, thành phố Đông Hà, với nhu cầu sử dụng nước khoảng 01 bình/ngày.

- Nước sản xuất: Trong hoạt động nạo vét có sử dụng nước trong công đoạn hút cát, sỏi đưa lên bãi tập kết với tỷ lệ cát là 30% và nước là 70% và công suất khai thác cát tối đa 97 m3/ngày tương ứng với lượng nước cần là 323 m3/ngày.

- Nước phục vụ phun ẩm, giảm thiểu bụi trong quá trình vận chuyển được bơm ngay tại sông Vĩnh Phước (đoạn khu vực bãi tập kết) có bồn chứa 5m3 và tiến hành phun ẩm trong tại khu vực nạo vét cũng như dọc các tuyến đường với tần suất 04 lần/ngày

### 1.3.3. Sản phẩm của dự án

- Tổng trữ lượng nạo vét 35.068 m3 (trong đó, khối lượng thanh thải chiếm 7,47% tương đương 2.620 m3; khối lượng thu hồi 32.448 m3).

- Sản phẩm của Dự án là cát, sỏi làm vật liệu san lấp với công suất: 11.689 m3/năm(4 tháng/năm).

### 1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Công nghệ của Dự án là áp dụng phương pháp nạo vét đơn giản, sử dụng máy xúc gàu loại 1,25 m3, xúc sản phẩm sau nạo vét lên thuyền (ghe) vận chuyển đến bãi tập kết sau đó đưa lên ô tô vận chuyển đến khu vực cần san lấp.

Sơ đồ quy trình nạo vét và tận thu sản phẩm sau nạo vét của Dự án như sau:

Máy đào

Xe ô tô vận chuyển

Thuyền (ghe) vận chuyển

Bãi tập kết

Vận chuyển tiêu thụ

Sơ đồ 1. Quy trình khai thác

- Độ sâu khai đào bình quân từ 0-2.5m, áp dụng hệ số an toàn sạt lỡ mái đào theo TCVN 4447: 2012 Quy phạm thiết kế thi công và nghiệm thu công tác đất và công trình bằng đất áp dụng chất đất bằng cát và cuội với chiều sâu <=3m thì hệ số mái m=1, góc nghiêng 450, để đảm bảo hệ số an toàn khi thi công chọn m=2.

- Đáy phạm vi khai đào khi kết thúc là mặt phẳng theo cao trình thiết kế phân vùng trên cơ sở số liệu khoan tầng địa chất, chỉ nạo đến cao trình mặt suối tự nhiên vì vậy không tạo ra các hố sâu củng như dòng xoáy cục bộ; Mặt khác khi khai đào bằng máy cơ giới sẻ san gạt mặt bằng, tạo độ dốc vùng nạo vét theo đúng hiện trạng lòng sông đã có.

**Trình tự khai đào:**

Sau được cấp quyền khai thác, đợi đến mùa khô. Công ty sẽ bắt đầu tiến hành nạo vét theo hình thức cuốn chiếu. Hướng nạo vét được tiến hành từ hạ lưu lên thượng lưu, từ các vị trí kết nối các trục đường đã có, cụ thể:

- Dùng máy đào theo thứ tự từ xa đến gần (tuyến vận chuyển), từ xa bờ đến gần bờ, từ trên xuống dưới.

- Sản phẩm được đào trực tiếp lên phương tiện vận chuyển, khai đào đến đâu vận chuyển hết đến đó sau đó mới đào tiếp.

- Khối lượng nạo vét được vận chuyển đến bãi tập kết tạm thời trong quá trình thi công và ưu tiên phương án vận chuyển đi tiêu thụ nới khác; Nếu chưa có nguồn tiêu tụ sản phẩm thì công ty sẻ vận chuyển sản phẩm đến bãi tập kết vật liệu đã được cấp phép theo qui định.

- Các xe chuyên chở sản phẩm đi san lấp công trình được phủ bạt kín trên đường vận chuyển và thực hiện tốt các biện pháp bảo vệ môi trường.

- Xe chở satado đựng nước dùng để tưới dập bụi trên các cung đường vận chuyển.

- Khối lượng sản phẩm sau nạo vét và khối lượng thanh thải sẽ được tập kết lên bãi tập kết với diện tích khoảng 10.000 m2 tại khu phố Tân Vĩnh, phường Đông Lương, thành phố Đông Hà (thuộc tờ bản đồ số 51, thửa đất số 13 và tờ bản đồ số 59, thửa đất số 06 do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp cho ông Phạm Sương ngày 30/7/2021).

### 1.4.6. Danh mục máy móc, thiết bị

Quá trình khai thác Dự án sẽ tận dụng các phương tiện đã có sẵn của Công ty và đang hoạt động tốt, cụ thể:

###### **Bảng 1.5. Danh mục máy móc thiết bị của Dự án**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên máy móc, thiết bị** | **Số lượng** | **Trọng tải (tấn)** |
| 1 | Máy đào gàu 1,25m3 | 02 | 25,5 |
| 2 | Xe ô tô | 05 | 7 |
| 3 | Xe téc tưới đường 5m3 | 01 | 5 |
| 4 | Thuyền ghe | 02 | 20÷40 |
|  | **Tổng cộng** |  |  |

## 1.5. Biện pháp tổ chức thi công

- Trước khi thi công Chủ dự án thông báo rõ phạm vi khu vực và thời gian tổ chức thi công nạo vét trên phương tiện thông tin sau khi đã được các cấp có thẩm quyền cấp quyền nạo vét.

- Trước khi triển khai thi công nhà thầu tập trung đầy đủ phương tiện, thiết bị phục vụ thi công. Các phương tiện thiết bị phải ở trong tình trạng hoạt động tốt.

- Căn cứ các cột mốc khống chế khu vực nạo vét đã được Chủ dự án phối hợp với chính quyền địa phương tiến hành cắm mốc tại thực địa để nạo vét.

- Chuẩn bị các biển báo tại khu vực nạo vét.

- Độ sâu khai đào bình quân từ 0÷2,5m, bố trí mái taluy đào m = 2.

- Đáy phạm vi khai đào khi kết thúc là mặt phẳng theo cao trình thiết kế phân vùng.

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

### 1.6.1. Tiến độ dự án

- Công tác chuẩn bị đầu tư xây dựng: Quý II/2023 đến IV/2023.

- Hoàn thiện đưa vào hoạt động: Quý I/2024.

- Thời gian khai thác mỏ: 3 năm.

### 1.6.2. Tổng mức đầu tư

- Tổng vốn đầu tư của dự án: **2.644.394.000** đồng VNĐ. Trong đó:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - Chi phí xây dựng: | 1.741.320.000 | đồng |
| - Chi phí quản lý dự án: | 51.654.000 | đồng |
| - Chi phí tư vấn: | 361.655.000 | đồng |
| - Chi phí các loại thuế về tài nguyên: | 489.765.000 | đồng |
| *+ Thuế tài nguyên* | *272.574.000* | *đồng* |
| *+ Phí bảo vệ môi trường* | *129.797.000* | *đồng* |
| *+ Tiền cấp quyền khai thác* | *87.394.000* | *đồng* |

- Nguồn vốn đầu tư: Vốn tự có của Công ty và vốn vay ngân hàng.

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

***\* Tổ chức quản lý sản xuất:***

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

+ Tổ chức hoạt động: Để tận dụng hết công suất của thiết bị và phục vụ được nhu cầu của thực tế, việc khai đào được tổ chức theo quy mô đội sản xuất, hoạt động theo cơ chế khoán sản phẩm, làm việc 1,5 ca trong ngày, đội chịu sự điều hành trực tiếp của Giám đốc.

+ Nguồn nhân lực: Tổng số cán bộ công nhân viên là 13 người.

Phòng

Hành chính - Kế toán

Đội

Kỹ thuật - Cơ khí

01 đội trưởng

01 lái xe phun nước

05

lái xe ben

04 lái thuyền ghe vận chuyển

02 lái máy xúc

Giám đốc

(Chỉ đạo chung)

*(Các thông tin của Dự án tại Chương 1 tham khảo từ Thuyết minh phương án nạo vét dự án*: *Nạo vét bồi lấp khơi thông dòng chảy sông Vĩnh Phước đoạn qua thành phố Đông Hà kết hợp thu hồi sản phẩm sau nạo vét làm vật liệu san lấp)*

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

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

### 2.1.1. Tổng hợp dữ liệu về các điều kiện tự nhiên khu vực triển khai dự án

#### 2.1.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

*a. Điều kiện về địa lý*

Dự án “Nạo vét bồi lấp khơi thông dòng chảy sông Vĩnh Phước đoạn qua thành phố Đông Hà kết hợp thu hồi sản phẩm sau nạo vét làm vật liệu san lấp” được thực hiện tại phường 3 và phường Đông Lương, thành phố Đông Hà.

*b. Điều kiện địa hình*

Khu vực dự án có diện tích 24.741,5 m2, phân bố trên sông Vĩnh Phước thuộc địa bàn phường 3 và phường Đông Lương, thành phố Đông Hà, tỉnh Quảng Trị. Sau các đợt mưa lũ lịch sử diễn ra năm 2020, lòng sông đoạn qua Phường Đông Lương và Phường 3, thành phố Đông Hà bị bồi lấp nghiêm trọng, xuất hiện 10 cồn bãi chặn ngang lòng sông, gây tắc nghẽn dòng chảy một số đoạn chiều rộng lòng sông chỉ còn dưới 1m làm giảm dung tích trữ nước; vào mùa hè mực nước đáy sông chỉ còn 0,2-0,3m.

Vị trí khu vực dự án nằm ở phía Tây và Tây Nam của thành phố Đông Hà có địa hình gò đồi bát úp, chiếm 44,1% diện tích tự nhiên với hơn 3.000 ha, có độ cao trung bình 5- 100m. Về thổ nhưỡng, mặt đất ở đây được phủ trên nền phiếm thạch và sa phiến cùng với địa hình gò đồi bát úp nối dài. Với địa hình này sẽ thích hợp cho việc sản xuất canh tác, trồng cây lâm nghiệp, xây dựng và phát triển các mô hình kinh tế trang trại, sinh thái vườn đồi, vườn rừng. Xen kẻ giữa những gò đồi là những hồ đập có tác dụng điều hoà khí hậu, bảo vệ môi trường, đồng thời tạo ra những cảnh quan tự nhiên, môi trường sinh thái để tạo điều kiện cho việc xây dựng và phát triển các cụm điểm dịch vụ vui chơi, giải trí, tạo ra một cảnh quan đô thị đẹp, đa dạng.

Đặc điểm địa mạo: Địa mạo chủ yếu bồi tụ hình thành do hoạt động bồi tụ của sông, sông biển, biển và chuyển động kiến tạo của võ trái đất nâng lên ở phía tây, hạ lún ở phía đông đã hình thành nên các kiểu địa hình đồi, thềm xâm thực, mài mòn và đồng bằng tích tụ cấu tạo các trầm tích sông, sông biển.

*b. Điều kiện địa chất [1]*

Sau khi tiến hành khoan khảo sát 10 hố khoan (HK01 đến HK10) khảo sát trong phạm vi dự án chiều sâu 2,0m/hố. Trên cơ sở nhận biết, phân loại đất đá tại hiện trường, kết hợp với kết quả thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý trong phòng của các hố khoan có thể phân định các thành tạo đất đá của công trình như sau:

**Lớp 1:** Sét pha bụi lẫn cây gỗ mục rể cây loang lỗ màu xám nâu nâu sẫm. Nguồn gốc bồi tích lòng sông, xuất hiện tại lớp thứ nhất chiều dày trung bình lớp 0.1m.

**Lớp 2:** Cát pha bụi lẫn sỏi sạn, loang lỗ màu xám vàng nâu sẫm. Trạng thái dẻo. Nguồn tích bồi tích lòng sông. Lớp xuất hiện từ hố khoan 01 đến hố khoan 06 chiều sâu đến hết đáy hố khoan vẫn còn gặp lớp này.

###### **Bảng 2.1. Các tính chất cơ lý được thể hiện tại bảng tổng hợp tính chất cơ lý**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | | | | | **Lớp 2** |
| Thành phần hạt | Sét |  | <0.005 | % | 9.4 |
| Hạt bụi | Nhỏ | 0.005-0.01 | % | 1.9 |
| Vừa | 0.01-0.02 | % | 3.8 |
| Lớn | 0.02-0.05 | % | 16.8 |
| Hạt cát | Mịn | 0.05-0.1 | % | 29.4 |
| Nhỏ | 0.1-0.25 | % | 13.4 |
| Trung | 0.25-0.5 | % | 6.6 |
| Thô | 0.5-2.0 | % | 3.3 |
| Sạn sỏi | Nhỏ | 2.0-5.0 | % | 15.4 |
| Lớn | 5.0-20 | % | 0.0 |
| Cuội | 20-60 | % | 0.0 |
| Tính chất vật lý | Độ ẩm | | We | % | 22.5 |
| Dung trọng ư­­ớt | | Yw | g/cm3 | 1.849 |
| Dung trọng khô | | Yk | g/cm3 | 1.512 |
| Tỷ trọng | | r |  | 2.686 |
| Hệ số rỗng | | eo |  | 0.776 |
| Độ lỗ rỗng | | n | % | 43.70 |
| Độ bão hòa | | G | % | 76.99 |
| Phân loại | | |  |  | Cát pha bụi lẫn sỏi sạn, màu xám vàng. Trạng thái dẻo |

***\*Kết luận:***

- Khu vực khảo sát được cấu tạo chủ yếu lớp bồi tích do quá trình hoạt động của dòng chảy vào mùa mưa.

- Lớp 1: Lớp bụi, rể cây thảm thực vật trong quá trình thi công cần loại bỏ.

- Lớp 2:

+ Hàm lượng bụi bùn sét các lớp địa chất 31.9%.

+ Tiêu chuẩn TCVN7570:2006 hàm lượng bụi bùn sét trong cát dùng cho vữa và bê tông <10% và hàm lượng bụi bùn sét trong cốt liệu lớn<3.0%. Căn cứ vào kết quả phân tích thí nghiệm trong khu vực dự kiến nạo vét hàm lượng bụi bùn sét lớn hơn tiêu chuẩn cho phép. Vì vậy sản phẩm sau nạo vét chỉ phù hợp làm vật liệu san lấp mặt bằng.

#### 2.1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng [3]

Điều kiện khí hậu trong vùng Dự án mang đậm tính chất nhiệt đới gió mùa của tỉnh Quảng Trị, chịu ảnh hưởng của gió phơn Tây Nam và gió mùa Đông Bắc. Khí hậu phân thành 2 mùa: Mùa khô từ tháng 3 đến tháng 9, có sự xuất hiện của gió Tây Nam khô nóng làm cho mức nhiệt tăng, độ ẩm giảm thấp. Mùa mưa từ tháng 10 đến tháng 2 năm sau, chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc làm cho nhiệt độ giảm kèm theo mưa bão và lũ lụt.

*a. 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:

###### **Bảng 2.2. Nhiệt độ trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: °C)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tháng\năm** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** |
| Bình quân năm | 24,9 | 25,6 | 26,4 | 25,7 | 25,3 | 25,4 | 26,5 | 26,0 | 27,5 | 25,08 |
| Tháng 1 | 19,3 | 18,5 | 19,4 | 20,8 | 21,2 | 19,8 | 20,2 | 22,1 | 18,0 | 21,3 |
| Tháng 2 | 22,8 | 20,0 | 22,1 | 18,4 | 20,5 | 19,0 | 24,3 | 22,3 | 21,5 | 18,6 |
| Tháng 3 | 24,3 | 22,6 | 25,5 | 21,9 | 23,5 | 22,7 | 25,4 | 25,4 | 24,5 | 24,1 |
| Tháng 4 | 26,0 | 26,9 | 26,4 | 27,2 | 26,2 | 25,0 | 28,9 | 24,4 | 27,0 | 24,6 |
| Tháng 5 | 29,1 | 30,4 | 31,7 | 29,3 | 28,0 | 29,0 | 29,9 | 30,0 | 29,8 | 26,9 |
| Tháng 6 | 28,8 | 30,8 | 30,9 | 30,8 | 30,3 | 30,0 | 31,8 | 31,2 | 31,2 | 30,6 |
| Tháng 7 | 28,3 | 30,0 | 28,8 | 30,0 | 28,6 | 28,8 | 30,5 | 30,6 | 30,1 | 29,5 |
| Tháng 8 | 28,4 | 29,4 | 29,6 | 29,7 | 29,4 | 28,9 | 29,1 | 29,2 | 30,5 | 28,6 |
| Tháng 9 | 26,6 | 28,5 | 29,3 | 28,5 | 28,8 | 28,4 | 26,8 | 29,0 | 27,4 | 27,6 |
| Tháng 10 | 24,6 | 25,7 | 25,7 | 26,9 | 25,3 | 26,0 | 26,3 | 25,0 | 24,9 | 24,5 |
| Tháng 11 | 23,1 | 24,9 | 26,0 | 24,4 | 22,3 | 24,5 | 23,6 | 23,6 | 22,8 | 25,2 |
| Tháng 12 | 18,1 | 19,6 | 21,9 | 21,0 | 19,7 | 22,3 | 21,5 | 19,6 | 20,1 | 19,4 |

*b. 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:

###### **Bảng 2.3. Độ ẩm trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: %)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tháng\năm** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** |
| Bình quân năm | 87 | 84 | 82 | 84,5 | 85,4 | 84 | 81 | 83 | 84 | 86 |
| Tháng 1 | 89 | 87 | 87 | 91,2 | 91,8 | 92 | 92 | 88 | 88 | 88 |
| Tháng 2 | 91 | 90 | 89 | 85,4 | 91,6 | 88 | 88 | 87 | 88 | 89 |
| Tháng 3 | 91 | 91 | 87 | 89,4 | 90,3 | 89 | 88 | 87 | 89 | 87 |
| Tháng 4 | 88 | 87 | 83 | 85,4 | 83,2 | 87 | 82 | 88 | 86 | 83 |
| Tháng 5 | 80 | 74 | 69 | 79,9 | 83,6 | 78 | 76 | 78 | 79 | 80 |
| Tháng 6 | 78 | 74 | 71 | 74,2 | 73,2 | 72 | 66 | 69 | 68 | 73 |
| Tháng 7 | 83 | 75 | 77 | 76,0 | 80,2 | 77 | 68 | 71 | 73 | 80 |
| Tháng 8 | 84 | 78 | 78 | 77,0 | 78,4 | 77 | 75 | 78 | 70 | 82 |
| Tháng 9 | 89 | 82 | 79 | 83,4 | 83,0 | 82 | 85 | 81 | 88 | 87 |
| Tháng 10 | 91 | 90 | 87 | 89,4 | 89,4 | 88 | 85 | 87 | 92 | 91 |
| Tháng 11 | 93 | 91 | 88 | 89,5 | 92,3 | 89 | 86 | 91 | 91 | 90 |
| Tháng 12 | 85 | 88 | 88 | 93,6 | 88,2 | 92 | 82 | 91 | 91 | 90 |

*c. 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.

###### **Bảng 2.4. Số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tháng\năm** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** |
| Cả năm | 1.545 | 1.869 | 2039 | 1.744 | 1.677 | 1.804 | 2.100 | 2.033 | 1.974 | 1.737 |
| Tháng 1 | 65 | 117 | 121 | 38 | 87.6 | 35 | 76 | 172 | 63 | 114 |
| Tháng 2 | 86 | 98 | 99 | 71 | 94.6 | 67 | 178 | 185 | 172 | 25 |
| Tháng 3 | 136 | 91 | 59 | 102 | 114 | 123 | 139 | 149 | 129 | 128 |
| Tháng 4 | 149 | 177 | 202 | 192 | 173.9 | 175 | 239 | 120 | 210 | 163 |
| Tháng 5 | 241 | 269 | 295 | 250 | 174 | 272 | 227 | 246 | 291 | 168 |
| Tháng 6 | 222 | 213 | 272 | 252 | 255.6 | 173 | 283 | 275 | 244 | 275 |
| Tháng 7 | 190 | 233 | 111 | 260 | 179.6 | 128 | 237 | 318 | 241 | 257 |
| Tháng 8 | 171 | 194 | 239 | 204 | 212.9 | 170 | 145 | 211 | 257 | 201 |
| Tháng 9 | 110 | 192 | 209 | 164 | 227.4 | 227 | 125 | 224 | 186 | 164 |
| Tháng 10 | 95 | 133 | 170 | 128 | 81.7 | 209 | 233 | 57 | 75 | 88 |
| Tháng 11 | 60 | 121 | 168 | 67 | 43.6 | 146 | 108 | 60 | 78 | 149 |
| Tháng 12 | 19 | 31 | 94 | 16 | 32.1 | 79 | 110 | 16 | 27 | 48 |

*d. 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:

###### **Bảng 2.5. Lượng mưa trung bình của các tháng qua các năm (Đơn vị: mm)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tháng/năm** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** |
| Cả năm | 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 | 2383,2 |
| Tháng 1 | 11,6 | 23,1 | 46,2 | 90,4 | 71,8 | 53,3 | 73,1 | 65,4 | 97,3 | 71,2 |
| Tháng 2 | 35,3 | 17,7 | 39,9 | 37,8 | 78,3 | 38,2 | 3,9 | 7,3 | 33,8 | 57,2 |
| Tháng 3 | 50,5 | 22,1 | 19,5 | 12,5 | 26,9 | 43,7 | 51,5 | 1,8 | 33,8 | 116,7 |
| Tháng 4 | 61,0 | 29,6 | 158,9 | 89,2 | 35,9 | 139,0 | 0,5 | 44,5 | 83,2 | 156,4 |
| Tháng 5 | 93,1 | 20,6 | 5,0 | 102,0 | 98,7 | 6,0 | 57,9 | 81,7 | 17,3 | 152,8 |
| Tháng 6 | 282,2 | 143,5 | 97,2 | 94,2 | 115,5 | 46,2 | 28,1 | 25,8 | 63,0 | 47,1 |
| Tháng 7 | 154,7 | 93,9 | 114,5 | 75,4 | 421,2 | 260,4 | 97,5 | 18,3 | 21,6 | 72,7 |
| Tháng 8 | 88,2 | 172,6 | 99,4 | 99,2 | 57,5 | 34,1 | 383,0 | 128,0 | 42,7 | 211,0 |
| Tháng 9 | 767,6 | 63,5 | 300,3 | 443,6 | 374,9 | 211,7 | 611,1 | 87,7 | 752,2 | 255,0 |
| Tháng 10 | 572,0 | 462,7 | 427,3 | 558,2 | 394,6 | 447,6 | 374,7 | 2254,3 | 1.002,5 | 724,6 |
| Tháng 11 | 518,3 | 381,9 | 482,1 | 483,2 | 648,0 | 287,7 | 392,2 | 615,7 | 160,5 | 200,0 |
| Tháng 12 | 46,9 | 268,2 | 156,7 | 448,1 | 234,2 | 747,5 | 92,6 | 227,5 | 273,3 | 318,5 |

Bên cạnh đó, trong những năm gần đây do vấn đề Biến đổi khí hậu đã làm gia tăng sự biến động và cường độ của các hiện tượng thời tiết cực đoan gây ảnh hưởng lớn đến sự phát triển kinh tế - xã hội và đặc biệt ảnh hưởng đến các định hướng phát triển trong tương lai. Các hiện tượng thời tiết cực đoan thường xuyên xảy ra với tần suất dày đặc cũng như cấp độ tàn phá của thiên tai bão lũ ngày càng cao. Tham khảo số liệu lượng mưa tháng 10/2020 tại Trạm khí tượng thuỷ văn Đông Hà, khu vực có lượng mưa ngày lớn nhất là 387,8 mm (ngày 08/10/2020).

*e. 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 Triệu Phong, thị xã Quảng Trị nói riêng thường là các cơn bão số 7, 8, 9 và 10. Tuy nhiên, hiện nay bão đổ bộ vào tỉnh thay đổi và không theo quy luật, cấp bão cũng tăng lên cấp 12, 13 nằm trong cấp tàn phá nặng nề nguy hiễm đến tính mạng và tài sản của người dân, ảnh hưởng lớn đến các hoạt động sản xuất nông nghiệp. Trong đó, tháng 10/2020 Miền Trung nói chung và tỉnh Quảng Trị nói riêng đã chịu ảnh hưởng của 04 cơn bão và áp thấp nhiệt đới với lượng mưa tương đối lớn. Thời tiết, khí hậu khắc nghiệt đã gây nên những bất lợi cho sản xuất và đời sống, điều kiện lao động khó khăn, năng suất lao động giảm.

### 2.1.2. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và đặc điểm chế độ thủy văn của nguồn tiếp nhận này

Dự án Nạo vét bồi lấp khơi thông dòng chảy sông Vĩnh Phước đoạn qua thành phố Đông Hà kết hợp thu hồi sản phẩm sau nạo vét làm vật liệu san lấp.

Sông Vĩnh Phước bắt nguồn từ vùng đồi cao 300 - 400m thuộc xã Cam Nghĩa (huyện Cam Lộ) chảy qua phía Nam thành phố Đông Hà ở phường Đông Lương rồi đổ vào sông Thạch Hãn tại ngã ba Vĩnh Phước. Sông có diện tích lưu vực 183km2; lưu lượng trung bình 9,56m3/s, mùa kiệt 1,79m3/s. Đây là nguồn cung cấp nước sinh hoạt cho thành phố Đông Hà ở trạm bơm nằm về thượng nguồn (Điểm cuối đường Trần Bình Trọng) và cung cấp nước tưới tiêu ở trạm bơm thuộc khu phố Lai Phước - phường Đông Lương. Do đó, sông Vĩnh Phước sẽ là đối tượng chịu tác động rất lớn nếu không quản lý các nguồn thải (nước thải) chặt chẽ khi Dự án đi vào hoạt động. Vị trí khu vực nạo vét của Dự án cách Trạm cấp nước sinh hoạt thành phố Đông Hà khoảng 3,8km về phía thượng lưu, đảm bảo khoảng cách >800m về phía thượng lưu và >200m về phía hạ lưu tính từ vị trí khai thác theo quy định tại Quyết định số 3537/QĐ-UBND ngày 11/12/2020 của UBND tỉnh Quảng Trị việc phê duyệt vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt các công trình đã cấp phép khai thác, sử dụng nước phục vụ mục đích sử dụng cấp nước sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

### 2.1.3. Tóm tắt điều kiện kinh tế - xã hội

*2.1.3.1. Điều kiện kinh tế - xã hội thành phố Đông Hà [4]*

Thực hiện kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 5 năm giai đoạn 2016 - 2020 trong bối cảnh tình hình có nhiều thuận lợi và những khó khăn, thách thức đan xen, tình hình thiên tai, dịch bệnh, nhưng với nỗ lực phấn đấu của cả hệ thống chính trị, tình hình kinh tế - xã hội của thành phố Đông Hà đạt được nhiều kết quả quan trọng, toàn diện trên tất cả các lĩnh vực. Tốc độ tăng trưởng kinh tế khá cao; đời sống vật chất, tinh thần của nhân dân tiếp tục được nâng lên; văn hóa - xã hội, văn minh đô thị có nhiều tiến bộ rõ nét.

- Thương mại - dịch vụ phát triển mạnh mẽ và toàn diện, đóng vai trò mũi nhọn trong cơ cấu kinh tế, là nền tảng để xây dựng và phát triển thành phố trở thành một trong những trung tâm thương mại của miền Trung. Tổng sản phẩm các ngành dịch vụ tăng 10,83 %/năm.

- Công nghiệp - xây dựng duy trì tốc độ phát triển cao, tổng sản phẩm tăng bình quân 11,98 %/năm. Hoạt động đầu tư và khai thác kết cấu hạ tầng tại các khu, cụm công nghiệp được quan tâm. Các cơ sở sản xuất đã chú trọng đầu tư mở rộng quy mô, ứng dụng công nghệ mới; phát triển công nghiệp phụ trợ, sử dụng nguyên liệu và lao động địa phương; một số sản phẩm mới, sản phẩm có lợi thế như chế biến nông, lâm sản, may mặc, cơ khí phát triển khá. Lĩnh vực xây dựng phát triển mạnh, năng lực, kinh nghiệm thi công được nâng lên; công tác quản lý nhà nước về xây dựng được tăng cường.

**- Nông nghiệp phát triển theo hướng bền vững và hiệu quả.** Tập trung thực hiện Đề án phát triển nông nghiệp đô thị trên địa bàn đến năm 2020. Sản xuất nông nghiệp đạt kết quả tích cực; ứng dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật, công nghệ mới được đẩy mạnh. Tốc độ tăng giá trị sản xuất nông nghiệp bình quân đạt 0,54%; giá trị canh tác đạt 72 triệu đồng/ha.

**- Chăm lo phát triển giáo dục và đào tạo gắn với xây dựng nguồn nhân lực có chất lượng cao, đẩy mạnh khoa học - công nghệ.** Xây dựng và thực hiện có hiệu quả Đề án phát triển giáo dục và đào tạo thành phố giai đoạn 2017 - 2021, định hướng đến năm 2025. Ứng dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật vào sản xuất và đời sống tiếp tục được chú trọng; nhiều đề tài khoa học, sáng kiến phát huy hiệu quả. Công nghệ thông tin được ứng dụng rộng rãi trong các lĩnh vực công tác và đem lại hiệu quả cao.

**- Xây dựng và phát triển văn hóa, thể thao; văn minh đô thị; chăm sóc sức khỏe nhân dân và đảm bảo an sinh xã hội tiếp tục có nhiều tiến bộ.** Đẩy mạnh phong trào “Toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa”, nếp sống văn minh đô thị đã đi vào cuộc sống và mang lại hiệu quả thiết thực; hoạt động văn hóa, văn nghệ, thể dục thể thao phát triển mạnh và rộng khắp, góp phần nâng cao đời sống tinh thần của nhân dân. Các cơ sở y tế được đầu tư nhiều trang thiết bị hiện đại, hoạt động xã hội hóa được đẩy mạnh, chất lượng chăm sóc và khám, chữa bệnh cho nhân dân ngày càng được nâng lên.

- Tỷ lệ cấp nước sạch: Hiện tại, tỷ lệ người dân đô thị sử dụng nước sạch đạt trung bình khoảng 95%; tỷ lệ người dân nông thôn được sử dụng nước sạch đạt khoảng 57,14%... Trên địa bàn tỉnh Quảng Trị có duy nhất Công ty Cổ phần Nước sạch Quảng Trị quản lý 10 nhà máy sản xuất, cung cấp nước sạch phục vụ các đô thị và vùng ven đô thị trong toàn tỉnh với tổng công suất thiết kế 53.200 m3/ngày đêm cho 10/13 đô thị từ loại V đến loại III.

Định hướng giai đoạn tới từ năm 2025 tỷ lệ người dân đô thị được sử dụng nước sạch đạt 97%; cấp nước liên tục 24 giờ đối với các đô thị loại IV trở lên; các đô thị loại V thời gian cấp nước phù hợp với nhu cầu và điều kiện thực tế. Đến năm 2030, tỷ lệ người dân đô thị được dùng nước sạch đạt 99%; cấp nước liên tục 24 giờ đối với các đô thị loại IV trở lên; các đô thị loại V thời gian cấp nước phù hợp với nhu cầu và điều kiện thực tế.

Đối với cấp nước nông thôn, đến năm 2025 tỷ lệ hộ gia đình nông thôn được sử dụng nước hợp vệ sinh theo tiêu chuẩn của Bộ Nông nghiệp và PTNT đạt 97,5%; 70% dân số vùng nông thôn được sử dụng nước sạch đạt quy chuẩn của Bộ Y tế với lưu lượng tối thiểu 80 lít/người/ngày đêm. Đến năm 2030 tỉ lệ hộ gia đình nông thôn được sử dụng nước hợp vệ sinh theo tiêu chuẩn của Bộ Nông nghiệp và PTNT đạt 98%; 80% dân số vùng nông thôn được sử dụng nước sạch đạt quy chuẩn của Bộ Y tế với lưu lượng tối thiểu 80 lít/người/ngày đêm.

*2.1.3.2. 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 331.650m3 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 (42.282m3), Trang trại chăn nuôi công nghệ cao  
khép kín Vĩnh Tú sử dụng (159.034m3) 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 19.909m3; 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: 684.095m3.

*(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)*.

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

- Các đối tượng bị tác động chính của Dự án bao gồm:

+ Quá trình khai thác sẽ ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt sông Vĩnh Phước.

+ Ảnh hưởng đến hoạt động lưu thông của phương tiện trên tuyến đường vận chuyển của Dự án.

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

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

Để đánh giá hiện trạng môi trường vùng triển khai dự án, báo cáo tham khảo dữ liệu hiện trạng môi trường từ các Báo cáo ĐTM dự án Cải tạo, nâng cấp Nhà máy nước Tân Lương công suất từ 15.000 m3/ngày.đêm lên 28.500 m3/ngày.đêm lấy mẫu 03 đợt, trong đó: Đợt 1: Ngày 01/7/2022; Đợt 2: Ngày 04/7/2022; Đợt 3: Ngày 06/7/2022 và Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Thiết bị hệ thống công sự trận địa, Sở chỉ huy trong diễn tập khu vực phòng thủ tỉnh Quảng Trị (giai đoạn 2) lấy mẫu vào ngày 26/10/2022.

Dữ liệu môi trường tại khu vực thực hiện Dự án như sau:

1. *Dữ liệu môi trường không khí và tiếng ồn*

###### **Bảng 2.6a. Dữ liệu môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn**

| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả thử nghiệm** | | | | | **QCVN 05:2023/BTNMT**  **(TB 1 giờ)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **KK1** | **KK2** | **KK3** | **KK4** | **KK5** |
| 1 | Nhiệt độ | 0C | 23,8 | 24,6 | 25,9 | 25,5 | 24,2 | - |
| 2 | Độ ẩm | % | 85 | 83 | 81 | 81 | 84 | - |
| 3 | Vận tốc gió | m/s | 1,6 | 0,8 | 1,4 | 0,7 | 1,4 | - |
| 4 | Tiếng ồn | dB(A) | 65,3 | 66,6 | 67,3 | 65,3 | 66,4 | 70 (1) |
| 5 | Độ rung | dB | 47 | 50 | 49 | 46 | 49 | 75 (2) |
| 6 | Bụi | μg/m3 | 184 | 192 | 213 | 198 | 193 | 300 |
| 7 | NO2 | μg/m3 | 16 | 12 | 28 | 25 | 22 | 200 |
| 8 | SO2 | μg/m3 | 25 | 17 | 22 | 25 | 26 | 350 |
| **9** | CO | μg/m3 | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | 30.000 |

*Ghi chú:*

*Dự án: Thiết bị hệ thống công sự trận địa, Sở chỉ huy trong diễn tập khu vực phòng thủ tỉnh Quảng Trị (giai đoạn 2)*

*- KK1: Không khí tại khu vực dự án.*

*- KK2: Tại cụm dân cư Khu phố 1, Phường 3, thành phố Đông Hà, cách khu vực dự án khoảng 200m về phía Đông.*

*- KK3: Tại tuyến đường vào khu vực dự án cách dự án khoảng 1,2 km về phía Đông Bắc.*

*- KK4: Tại tuyến đường lâm nghiệp, cách khu vực dự án khoảng 300m về phía Nam.*

*- KK5: Tại tuyến đường lâm nghiệp cách khu vực dự án khoảng 270m về phía Tây.*

###### **Bảng 2.6b. Dữ liệu môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả thử nghiệm (KK3)** | | | **QCVN 05:2023/BTNMT**  **(TB 1 giờ)** |
| **Đợt 1** | **Đợt 2** | **Đợt 3** |
| 1 | Nhiệt độ | 0C | 33,5 | 35,2 | 35,7 | - |
| 2 | Độ ẩm | % | 56 | 57 | 55 | - |
| 3 | Vận tốc gió | m/s | 1,3 | 2,1 | 2,3 | - |
| 4 | Tiếng ồn | dB(A) | 68,2 | 68,0 | 67,9 | 70 (1) |
| 5 | Bụi | μg/m3 | 179 | 167 | 200 | 300 |
| 6 | NO2 | μg/m3 | 14 | 29 | 23 | 200 |
| 7 | SO2 | μg/m3 | 20 | 19 | 15 | 350 |
| 8 | CO | μg/m3 | KPH | KPH | KPH | 30.000 |

*Ghi chú:*

*- QCVN 05:2023/BTNMT – 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 (tại khu vực thông thường từ 6 - 21 giờ);*

*- (2): QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung (khu vực thông thường từ 6 giờ đến 21 giờ).*

*- (-) Quy chuẩn không quy định;*

*Dự án: Cải tạo, nâng cấp Nhà máy nước Tân Lương công suất từ 15.000 m3/ngày.đêm lên 28.500 m3/ngày.đêm.*

*- KK3: Điểm trên đường Điện Biên Phủ giao đường Trần Bình Trọng.*

Nhận xét:Dữ liệu tại bảng 2.6a và 2.6b cho thấy, hầu hết các thông số quan trắc hiện trạng chất lượng không khí xung quanh và tiếng ồn tại thời điểm quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 27:2010/BTNMT.

*b. Dữ liệu môi trường nước mặt*

###### **Bảng 2.7. Dữ liệu môi trường nước mặt**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả (NM1)** | | | **QCVN 08:2023**  **/BTNMT (Mức A)** |
| **Đợt 1** | **Đợt 2** | **Đợt 3** |
| 1 | pH | - | 7,2 | 7,1 | 7,2 | 6,0-8,5 |
| 2 | DO | mg/l | 6,4 | 6,2 | 6,4 | ≥ 6 |
| 3 | TSS | mg/l | 7,6 | 19 | 9,6 | ≤ 25 |
| 4 | BOD5 | mg/l | 1,7 | 1,9 | 1,6 | ≤ 4 |
| 5 | COD | mg/l | 8 | 9 | 9 | ≤ 10 |
| 6 | Clorua | mg/l | 9 | 9 | 8 | - |
| 7 | NO3 -N | mg/l | 0,35 | 0,3 | 0,39 | - |
| 8 | NH4 -N | mg/l | KPH  (0,02) | KPH  (0,02) | 0,05 | 0,3 |
| 9 | PO4-P | mg/l | KPH  (0,03) | KPH  (0,03) | KPH  (0,03) | - |
| 10 | Sunphat | mg/l | KPH(3) | KPH(3) | KPH(3) | - |
| 11 | Fe | mg/l | 0,14 | 0,16 | 0,19 | 0,5 |
| 12 | Tổng dầu mỡ | mg/l | KPH  (0,3) | KPH  (0,3) | KPH  (0,3) | 5 |
| 13 | Coliform | MPN/100ml | 624 | 782 | 591 | ≤ 1.000 |

*Ghi chú:*

*- QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt. Mức B: Nước có thể sử dụng cho mục đích cấp sản xuất công nghiệp, nông nghiệp.*

*- KPH: Không phát hiện.*

*- (-) Quy chuẩn không quy định.*

*- NM1: Điểm trên sông Vĩnh Phước, tại khu vực trạm bơm 1 thuộc trạm bơm cấp nước Tân Lương.*

Nhận xét: Dữ liệu tại bảng 2.7 cho thấy, tất cả các thông số quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép tại cột B1 của QCVN 08:2023/BTNMT.

*c. Dữ liệu môi trường nước dưới dất*

###### **Bảng 2.8. Dữ liệu môi trường nước dưới đất**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả** | | | **QCVN 09:2023/BTNMT** |
| **NN1** | **NN2** | **NN3** |
| 1 | Nhiệt độ | ⁰C | 25,8 | 25,2 | 25,9 | - |
| 2 | pH | - | 5,6 | 5,8 | 5,6 | 5,5 - 8,5 |
| 3 | TDS | mg/L | 91 | 58 | 76 | 1.500 |
| 4 | DO | mg/L2,5 | 2,2 | 2,1 | 2,4 | - |
| 5 | Độ đục | NTU | 6,8 | 8,7 | 10 | - |
| 6 | Độ dẫn điện | µS/cm | 129 | 76 | 83 | - |
| 7 | Độ cứng | mgCaCO3/L | 14 | 24 | 15 | 500 |
| 8 | NH4 -N | mg/l | KPH  (0,02\*) | KPH  (0,02\*) | 0,06 | 1 |
| 9 | NO3 -N | mg/l | 0,18 | 0,11 | 0,19 | 15 |
| 10 | PO4-P | mg/l | KPH  (0,03\*) | KPH  (0,03\*) | KPH  (0,03\*) | - |
| 11 | Fe | mg/l | KPH  (0,03\*) | 0,092 | KPH  (0,03\*) | 5 |
| 12 | As | mg/l | KPH  (0,0008\*) | KPH  (0,0008\*) | KPH  (0,0008\*) | 0,05 |
| 13 | Sunphat | mg/l | KPH  (3\*) | KPH  (3\*) | KPH  (3\*) | 400 |
| 14 | Coliform | MPN/100ml | KPH | KPH | KPH | 3 |
| 15 | E.Coli | MPN/100ml | KPH | KPH | KPH | KPH |

*Ghi chú:*

*- QCVN 09:2023/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất.*

*- KPH: Không phát hiện.*

*- NN1: Tại giếng khoan hộ Bà Lê Thị Hồng, Khu phố 1, Phường 3, thành phố Đông Hà.*

*- NN2: Giếng đào hộ bà Nguyễn Văn Tâm, Khu phố 1, Phường 3, thành phố Đông Hà.*

*- NN3: Giếng khoan hộ bà Hồ Thị Loan, Khu Phố 1, Phường 3, thành phố Đông Hà.*

Nhận xét: Dữ liệu tại bảng 2.8 cho thấy, tất cả các thông số đánh giá chất lượng nước dưới đất tại các điểm đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09:2023/BTNMT.

### 2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

*\* Hệ sinh thái trên cạn:*

- Các loài động vật không xương sống thuộc nhóm động vật đất như: Giun đất, giun khoang..., các loài côn trùng, ấu côn trùng của chúng như: chuồn chuồn, cào cào, châu chấu, dế mèn, rầy xanh, bọ xít, bướm, tò vò, ruồi nhà, ruồi trâu, kiến...

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

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

- Đặc trưng thảm thực vật chủ yếu hình thành và phát triển trên lớp đất bị bào mòn và các vùng đất mới được cải tạo để phục vụ cho mục đích sản xuất nông nghiệp.

+ Những cây thân gỗ là những cây trồng, có tuổi hình thành trẻ như: keo lá tràm *(Acacia)* có giá trị giữ ẩm cho đất, chống xói mòn, rửa trôi đất tầng mặt và bảo vệ bờ.

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

Nhìn chung, hệ sinh thái trên cạn của khu vực là nghèo nàn và đã chịu ảnh hưởng nhiều bởi các hoạt động phát triển kinh tế xã hội của con người.

*\* Hệ sinh thái dưới nước:*

Khu vực Dự án trên sông Vĩnh Phước nên hệ sinh vật dưới nước mang đặc điểm chung của vùng. Tham khảo một số nguồn tài liệu từ các kết quả điều tra trước đây ở khu vực sau:

Tài nguyên sinh vật của các hệ sinh thái dưới nước bị tác động bởi các hoạt động của con người và hoạt động tự nhiên như khí hậu, thủy văn và thiên tai (bão, lũ lụt, hạn hán...).

- Thực vật dưới nước bao gồm các nhóm thực vật nổi như tảo lam, tảo silic, tảo lục. Thực vật đáy tương đối nghèo, các loài nghi nhận được phần lớn là các loài thực vật thuỷ sinh sống chìm một phần hoặc chìm hoàn toàn trong nước như các loài ô rô gai, năng, cỏ chát, rong khét, rong bột.... Thường gặp các loài thực vật thích hợp với điều kiện sống này như ô rô gai, gai xanh, mướp sát, ráng, dứa dại...

- Động vật dưới nước: Bao gồm hệ sinh thái vùng sông, hệ sinh thái trong kênh mương, ao hồ, đồng ruộng. Có thể chia thành các nhóm với thành phần các loài động vật thuỷ sinh như sau:

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

+ Động vật đáy: chủ yếu là các ấu trùng, côn trùng thuộc họ hai cánh, cánh lông, phù du, các loại ốc, hến, cua đồng,...

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

Kết quả khảo sát, nghiên cứu cho thấy rằng: Môi trường nước của khu vực Dự án chưa bị ô nhiễm.

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

*\* Các đối tượng bị tác động:*

- Môi trường không khí, người dân canh tác và CBCNV;

- Môi trường nước mặt sông Vĩnh Phước.

- Môi trường nước dưới đất của khu vực.

*\* Yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án:* Dự án không có yếu tố nhạy cảm môi trường theo quy định tại điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

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

- Phạm vi khu vực nạo vét đảm bảo nằm ngoài phạm vi vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt của các công trình khai thác nước mặt trên sông, suối, kênh, rạch để cấp cho sinh hoạt bao gồm phạm vi hành lang bảo vệ nguồn nước đối với sông, suối, kênh, rạch mà công trình đó khai thác và vùng thượng lưu, hạ lưu tính từ vị trí khai thác nước của công trình được quy định tại Quyết định số 3537/QĐ-UBND ngày 11/12/2021, cụ thể: Cách 800 m về phía thượng lưu và 200 m về phía hạ lưu. Vị trí khu vực nạo vét của dự án gần nhất cách Trạm cấp nước nhà máy Tân Lương 3,8 km về phía thượng lưu.

- Hiện nay nguồn cung cấp vật liệu san lấp trên địa bàn đang thiếu, do dó việc tận dụng được sản phẩm của quá trình nạo vét để phục vụ san lấp các dự án, công trình ở trên địa bàn sẽ góp phần đẩy nhanh tiến độ các dự án.

- Qua dữ liệu hiện trạng môi trường khu vực lân cận, cũng như kết quả phân tích hiện trạng môi trường Dự án cho thấy hiện trạng môi trường khu vực Dự án chưa bị ô nhiễm và chịu tác động của các hoạt động khai thác trong khu vực.

- Hệ sinh thái khu vực đã chịu ảnh hưởng từ hoạt động khai thác và phát triển kinh tế - xã hội của người dân trong vùng do đó quá trình triển khai dự án sẽ không tác động lớn đến đa dạng sinh học của khu vực.

# CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG



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

Với đặc thù của Dự án là nạo vét bãi bồi sông Vĩnh Phước nên quá trình thực hiện Dự án không cần đầu tư xây dựng kho bãi phục vụ cho công tác nạo vét mà chỉ bố trí bãi tập kết với diện tích 10.000 m2 và lán trại với diện tích 50 m2, lợp bằng mi tôn và có cổng khóa ngoài để công nhân nghỉ trưa và lưu giữ một số thiết bị.

Trong đó, bãi tập kết được bố trí nằm ở bờ tả sông Vĩnh Phước có diện tích 10.000 m2, tại khu phố Tân Vĩnh, phường Đông Lương, thành phố Đông Hà thuộc tờ bản đồ số 51, thửa đất số 13 và tờ bản đồ số 59, thửa đất số 06 do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 30/7/2021 cho ông Phạm Sương - Giám đốc Công ty TNHH MTV Hưng Thịnh Quảng Trị.

Do đó, giai đoạn triển khai xây dựng hầu như không có các tác động xấu đến môi trường. Tuy nhiên, để phục vụ cho hoạt động khai thác, Chủ dự án sẽ tiến hành cắm mốc ranh giới phạm vi khai thác; bố trí các biển báo, hệ thống báo hiệu đường thủy nhằm đảm bảo an toàn trước khi đi vào nạo vét.

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

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

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

*a. Tác động đến môi trường không khí*

*\* Khí thải phát sinh từ máy móc thiết bị trong quá trình khai thác:*

Theo số liệu của Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường thành phố Hồ Chí Minh, lượng khí tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu DO khoảng 25 - 30 m3, trọng lượng của dầu là 0,875 kg/lít. Với nhu cầu sử dụng nhiên liệu dầu DO của Dự án là 903 lít/ngày tương đương với 790 kg/ngày (98,75 kg/giờ). Vậy tổng lưu lượng khí thải do đốt dầu DO khi vận hành toàn bộ máy móc tại công trường là 2.468,75m3/h – 2.962,5 m3/h. Hệ số ô nhiễm của các chất trong khí thải đốt dầu DO được trình bày trong bảng sau:

###### **Bảng 3.1. Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO [6]**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Các chất**  **ô nhiễm** | **Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn dầu)** | **Lượng dầu DO**  **sử dụng (kg/h)** | **Tải lượng ô nhiễm phát sinh (kg/h)** |
| Bụi | 0,28 | 98,75 | 0,028 |
| SO2 | 20S | 0,099 |
| NO× | 2,84 | 0,280 |
| SO3 | 0,28S | 0,001 |
| CO | 0,71 | 0,070 |
| VOC | 0,035 | 0,003 |

*Trong đó: S là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (%), S=0,05% đối với dầu diezel, tỷ trọng dầu Diezel là 875 kg/m3.*

Dựa vào định mức tiêu thụ nhiên liệu và hệ số ô nhiễm, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO như sau:

###### **Bảng 3.2. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do đốt dầu DO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chất ô nhiễm** | **Tải lượng ô nhiễm (mg/h)** | **Nồng độ (mg/m3)** | **QCVN 19:2009/BTNMT,**  **cột B, Kp= 1, Kv= 1 (mg/m3)** |
| Bụi | 28.000 | 9,45 - 11,34 | 200 |
| SO2 | 99.000 | 33,42 - 40,10 | 500 |
| NOX | 280.000 | 94,51 - 113,42 | 850 |
| SO3 | 1.000 | 0,34 - 0,41 | 50 |
| CO | 70.000 | 23,63 - 28,35 | 1.000 |
| VOC | 3.000 | 1,01 - 1,22 | - |

Đánh giá tác động: Kết quả tính toán trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm không khí thấp hơn nhiều so với QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và chất vô cơ. Như vậy, bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động khai thác là không đáng lo ngại.

*\* Bụi do bốc xúc cát, sỏi lên phương tiện vận chuyển:*

Trong quá trình bốc xúc sản phẩm nạo vét lên thuyền ghe, lên xe tải và quá trình vận chuyển đi tiêu thụ sẽ phát sinh bụi gây ô nhiễm khu vực Dự án và dọc tuyến đường vận chuyển.

Căn cứ vào công suất khai thác hàng năm là 11.689 m3/năm, định mức phát sinh bụi từ quá trình bốc xúc là 100 g/m3 [6], thì tải lượng bụi phát sinh trong ngày là 9.741 g/ngày tương đương 0,34 g/s.

Lượng bụi này phát sinh chủ yếu do đào, bốc xúc cát sạn lên ghe thuyền và xe chở đi tiêu thụ, đây là lượng bụi khá lớn, vào mùa khô nóng, nếu không có giải pháp thích hợp sẽ tác động trực tiếp đến công nhân bốc xúc và khu vực lân cận bãi.

Khối không khí tại khu vực dự án được hình dung là một hình hộp với các kích thước chiều dài l(m), chiều rộng b(m) và chiều cao chịu tác động H (m) là 10 m. Nồng độ bụi trong khối hộp sẽ được tính theo công thức [7] sau:

C = Co + (1.000×M×l)/(u×H) (3.1)

*Trong đó:*

*+ Co: là nồng độ chất ô nhiễm vào khối hộp (Co = 0,377 mg/m3 theo số liệu hiện trạng môi trường khu vực Dự án);*

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

*+ u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực Dự án (m/s); u = 2,4 m/s;*

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

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

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

M = Es/(l × b)

Áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ bụi phát tán vào môi trường không khí. Kết quả tính toán nồng độ bụi phát tán trong không khí ứng với chiều dài (l) và chiều rộng (b) của hộp không khí được trình bày ở bảng sau:

###### **Bảng 3.3. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động bốc xúc**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Khoảng cách** | | **Cường độ phát thải**  **(g/m2.s)** | **Nồng độ (mg/m3)** | **QCVN 02:2019/BYT**  **(mg/m3)** | **QCVN 05:2023/BTNMT(mg/m3)** |
| **Chiều dài l (m)** | **Chiều rộng b (m)** |
| 10 | 10 | 0,00450 | 2,08 | 8 | 0,3 |
| 30 | 30 | 0,00050 | 0,83 |
| 50 | 50 | 0,00018 | 0,58 |
| 100 | 100 | 0,00005 | 0,39 |
| 300 | 300 | 0,00001 | 0,26 |

Đánh giá tác động: Qua kết quả tính toán cho thấy, nồng độ bụi từ quá trình bốc xúc vượt QCVN 02:2019/BYT trong phạm vi <30m và trong phạm vi <300m, nồng độ bụi vượt so với QCVN 05:2023/BTNMT về chất lượng môi trường không khí xung quanh. Đặc biệt bụi từ khu vực bãi tập kết của dự án được tập kết cho 03 dự án do công ty làm chủ đầu tư nên lượng bụi phát sinh thực tế là lớn hơn nhiều, vì vậy Chủ dự án sẽ quan tâm hơn đến tác động này để có các biện pháp giảm thiểu bụi trong quá trình bóc xúc tại bãi tập kết.

*\* Khí thải từ phương tiện vận chuyển sản phẩm sau nạo vét đi tiêu thụ:*

Quá trình vận chuyển sẽ phát sinh nguồn ô nhiễm môi trường không khí như bụi, SO2, CO,… trên tuyến đường vận chuyển.

- Khối lượng sản phẩm sau nạo vét vận chuyển đi tiêu thụ:

###### **Bảng 3.4. Số lượt xe cần thiết để vận chuyển**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| 1 | Khối lượng vận chuyển | m3 | 11.689 |
| 2 | Số chuyến (xe 10 m3/chuyến) | chuyến | 1.169 |
| 3 | Tổng lượt xe (cả đi lẫn về) | lượt xe | 2.338 |
| 4 | Trung bình lượt xe | lượt xe/h | 3 |
| *Ghi chú: Một năm khai thác 120 ngày, ngày làm 8h* | | | |

- 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:

###### **Bảng 3.5. 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:

###### **Bảng 3.6. 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 | 0,00062 |
| 2 | NOx | 0,39 | 0,00033 |
| 3 | HC | 0,07 | 0,00006 |
| 4 | Bụi (PM) | 0,06 | 0,00005 |

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 để xác định nồng độ ô nhiễm như sau: [8]

C(x) = 0,8.E (3.4)

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/m.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 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 (3.4), nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện như sau:

###### **Bảng 3.7. Nồng độ khí thải tại các khoảng cách khác nhau**

| **TT** | **Khoảng cách**  **x (m)** | **σz** | **Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m3)** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CCO** | **CNox** | **CHC** | **Cbụi** |
| 1 | 5 | 1,72 | 0,00016 | 0,00009 | 0,000015 | 0,000013 |
| 2 | 10 | 2,85 | 0,00013 | 0,00007 | 0,000012 | 0,000010 |
| 3 | 15 | 3,83 | 0,00010 | 0,00005 | 0,000009 | 0,000008 |
| 4 | 20 | 4,72 | 0,00008 | 0,00004 | 0,000008 | 0,000007 |
| 5 | 25 | 5,56 | 0,00007 | 0,00004 | 0,000007 | 0,000006 |
| **QCVN 05:2023/BTNMT**  **(Trung bình 1h)** | | | **30** | **0,2** | **-** | **0,3** |

Nhận xét:Kết quả tính toán cho thấy nồng độ khí thải từ phương tiện vận chuyển nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT.

*\* Bụi phát sinh do rơi vãi và bụi cuốn lên từ mặt đường trong quá trình vận chuyển:*

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 đã được trải thảm nhựa. Riêng tuyến đường dẫn vào khu vực Dự án có chiều dài khoảng 1 km có kết cấu đường bê tông và đường đất, 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 các xe vận chuyển nguyên vật liệu chạy trên đường, báo cáo áp dụng công thức tính như sau: [9]

E = , *kg/(xe.km)* (3.5)



*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=7,6).*

*+ S -Tốc độ trung bình của xe tải (S=20 km/h).*

*+ W - Tải trọng của xe, (7 tấn).*

*+ w - Số lốp xe của ôtô (6 lốp).*

*+ p - Số ngày hoạt động trong năm (120 ngày).*

Thay số liệu vào công thức (3.5) ta có E = 0,57 kg/xe.km. Giả thiết quảng đường vận chuyển trung bình trên tuyến đường phát sinh nhiều bụi (đoạn ra vào khu vực bãi tập kết) là 1,2 km, ước tính lượng bụi phát sinh trên đoạn đường này là 0,68 kg/xe.

Với quảng đường vận chuyển nguyên liệu trên tuyến đường phát sinh nhiều bụi khoảng 1 km, sự phân bố lượng xe trên 1 m chiều dài của đường trong thời gian 1h và số lượng xe lớn nhất trong một giờ 3 xe/h như sau: 3 xe/h/1.200m = 0,003 xe/m.h. Vậy tải lượng bụi phát sinh từ lốp xe là 0,68 kg/xe×0,003 xe/m.h = 0,0020 kg/m.h = 0,56 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 (3.4), nồng độ bụi ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện như sau:

###### **Bảng 3.8. Nồng độ bụi do lốp xe ma sát với mặt đường từ phương tiện vận chuyển**

| **TT** | **Khoảng cách x(m)** | **σz** | **Nồng độ (mg/m3)** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 5 | 1,72 | 0,15 |
| 2 | 10 | 2,85 | 0,11 |
| 3 | 15 | 3,83 | 0,09 |
| 4 | 20 | 4,72 | 0,08 |
| **QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1h)** | | | **0,3** |

Đánh giá tác động:Qua số liệu tính toán tại bảng trên cho thấy, nồng độ bụi ở khoảng cách ≥ 5 m nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT. Bụi phát sinh từ mặt đường do xe vận chuyển chạy qua là tác động đáng quan tâm trong quá trình vận hành, do tuyến đường vận chuyển đoạn ra vào khu vực thường có đất đá rơi vãi, đặc biệt vào những ngày nắng, mặt đường trở nên khô ráo làm cho các hạt đất mất kết dính với nhau dễ dàng bị cuốn theo bánh xe và luồng gió do xe chạy qua. Bên cạnh đó, tuyến đường vận chuyển này hiện đã có nhiều phương tiện vận chuyển cát, sỏi đi tiêu thụ, khi dự án đi vào hoạt động làm tăng số lượng phương tiện vận chuyển lằm tăng bụi phát sinh. Mức độ ảnh hưởng của bụi đến sức khỏe của người dân là lớn do tuyến đường vận chuyển có đi qua khu dân cư khu phố 1, phường 3 và khu phố Tân Vĩnh, phường Đông Lương nếu Chủ dự án không có các biện pháp giảm thiểu.

*b. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải*

*\* Nước thải sinh hoạt:*

Phát sinh từ 13 CBCNV khai thác tại khu vực. Thành phần của nước thải chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ và các vi sinh vật. Với định mức cấp nước là 100 lít/người/ngày [10] và tỷ lệ thải là 100% lượng nước cấp [11] thì tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là: 10 người × 100 lít/người/ngày × 100% = 1,3 m3/ngày. Thành phần nước thải sinh hoạt (khi chưa xử lý) được thể hiện qua bảng sau.

###### **Bảng 3.9. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt [12]**

| **TT** | **Thông số** | **Nồng độ, mg/l** | **QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B)** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Tổng chất rắn | 680 – 1.000 | 100 |
| 2 | BOD5 | 200 – 290 | 50 |
| 3 | Tổng nitơ | 35 – 100 | 50 |
| 4 | Tổng photpho | 18 – 29 | 10 |
| 5 | Coliform | 108 - 410 | 5.000 |

*Ghi chú:*

*- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B: Giá trị tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt).*

*- Dấu (-) quy chuẩn không quy định.*

Lượng nước thải này chứa các vi sinh vật có khả năng trở thành nơi phát triển, lây lan các vi sinh vật gây bệnh cho người và động vật hoặc gây ảnh hưởng đến nguồn nước sông Vĩnh Phước, đồng thời làm mất cảnh quan khu vực. Do đó, Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu nguồn gây ô nhiễm này.

*\* Nước thải từ hoạt động nạo vét:*

Quá trình nạo vét sẽ sử dụng máy đào, xúc các sản phẩm lên phương tiện vận chuyển nên quá trình nạo vét không khuất đảo làm đục nguồn nước mặt sông Vĩnh Phước.

Tuy nhiên quá trình đưa sản phẩm sau nạo vét từ thuyền lên bãi tập kết sẽ sử dụng phương pháp bơm hút, trong đó, đáng chú ý nhất là lượng cát, sạn bơm bằng vòi hút dạng vữa cát, sạn lắng đọng lại khu chứa còn nước thải đổ về sông, có nguy cơ ô nhiễm chất lượng nước. Với công suất khai thác mỗi ngày là 97 m3/ngày, tỷ lệ hỗn hợp cát/nước là 30/70. Như vậy, để bơm hút cát, sạn được lượng tối đa 97 m3/ngày, tương ứng với lượng nước cần là để pha loãng là 323 m3/ngày, thành phần nước thải từ khai thác chủ yếu là các cặn lơ lửng. Đây cũng chính là nguồn nước thải ra sông Vĩnh Phước và là yếu tố ảnh hưởng chính đến môi trường nước trong quá trình nạo vét.

- Độ đục cao là yếu tố làm giảm hàm lượng oxy hoà tan (DO) và ánh sáng trong nước, tạo điều kiện cho các kết tủa keo tụ hình thành trong nước, làm suy giảm chất lượng nước và ảnh hưởng đến các loài động thực vật thuỷ sinh.

- Quy mô vẫn đục có thể lan truyền về hạ lưu sông Vĩnh Phước do hàm lượng chất rắn hoà vào nguồn nước và trôi theo dòng chảy. Tuy nhiên mức độ độc hại là không lớn do cát, sỏi có nguồn gốc tự nhiên, qua khai thác phần không sử dụng được sẽ trả về cho tự nhiên.

- Dầu mỡ phát sinh: Đối với Dự án, máy móc phương tiện chủ yếu là các xe, tàu vận chuyển, máy xúc, máy hút,.... hoạt động của các phương tiện này rất dễ phát sinh dầu thải, dầu rò rỉ đi thẳng vào nguồn nước do tiếp xúc trực tiếp. Ngoài ra, việc bảo dưỡng, sửa chữa chúng cũng tạo ra nước thải chứa dầu.

Từ những đánh giá trên, Chủ dự án sẽ có biện pháp xử lý thích hợp, đảm bảo sản xuất có hiệu quả và giảm thiểu tối đa ảnh hưởng đến môi trường nước sông Vĩnh Phước do quá trình nạo vét gây ra.

*\* Nước mưa chảy tràn:*

Phát sinh từ 13 CBCNV khai thác tại khu vực. Thành phần của nước thải chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ và các vi sinh vật. Với định mức cấp nước là 100 lít/người/ngày [10] và tỷ lệ thải là 100% lượng nước cấp [11] thì tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là: 10 người × 100 lít/người/ngày × 100% = 1,3 m3/ngày. Thành phần nước thải sinh hoạt (khi chưa xử lý) được thể hiện qua bảng sau.

Để đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn trên khu vực Dự án và tại khu vực bãi tập kết tạm lớp phong hoá có khả năng ảnh hưởng đến 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 (3.6)

*Trong đó:*

Q - là lượng nước mưa chảy tràn.

F - là diện tích mặt bằng khu vực nạo vét

q - là lượng mưa ngày lớn nhất ngày 08/10/2020 tại Trạm thuỷ văn Đông Hà có giá trị 387,8 mm.

C - là hệ số dòng chảy, C = 0,3 tương ứng với mặt đất, cỏ, độ dốc 1 - 2%.

⇨ Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua các khu vực nạo vét của dự án được tổng hợp như sau:

###### **Bảng 3.10. Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực**

| **TT** | **Các hạng mục của Dự án** | **Diện tích (ha)** | **Hệ số dòng chảy C** | **Lượng mưa lớn nhất (m/ngày)** | **Lưu lượng (m3/ngày)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Khu vực bãi tập kết và lán trại** | 10.000 | 0,34 | 0,388 | 1.319,2 |
| **B** | **Khu vực nạo vét** |  |  |  |  |
| 1 | Vùng nạo vét số 1 | 1.186,0 | 0,34 | 0,388 | 156,5 |
| 2 | Vùng nạo vét số 2 | 1.184,5 | 0,34 | 0,388 | 156,3 |
| 3 | Vùng nạo vét số 3 | 5.690,0 | 0,34 | 0,388 | 750,6 |
| 4 | Vùng nạo vét số 4 | 2.249,0 | 0,34 | 0,388 | 296,7 |
| 5 | Vùng nạo vét số 5 | 1.235,5 | 0,34 | 0,388 | 163,0 |
| 6 | Vùng nạo vét số 6 | 4.043,0 | 0,34 | 0,388 | 533,4 |
| 7 | Vùng nạo vét số 7 | 1.540,0 | 0,34 | 0,388 | 203,2 |
| 8 | Vùng nạo vét số 8 | 1.991,5 | 0,34 | 0,388 | 262,7 |
| 9 | Vùng nạo vét số 9 | 2.143,0 | 0,34 | 0,388 | 282,7 |
| 10 | Vùng nạo vét số 10 | 3.479,0 | 0,34 | 0,388 | 458,9 |
|  | **Tổng cộng** |  |  |  | **4.583,20** |

Đánh giá tác động:

- Đối với khu vực nạo vét: Tác động đến chất lượng nước của sông Vĩnh Phước chủ yếu do nước mưa chảy tràn qua khu vực nạo vét sẽ kéo theo các CTR trên bề mặt như đất cát, dầu mỡ xuống bàu làm tăng độ đục,… gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt và thủy sinh của sông.

Khi độ đục trong nguồn nước cao cùng với sự xuất hiện dầu mỡ trong nước sẽ làm ngăn cản quá trình quang hợp và khuếch tán ôxy trong không khí vào môi trường nước, vì vậy sẽ làm giảm lượng ôxy hoà tan trong nước gây ảnh hưởng đến đời sống thuỷ sinh chịu tác động, đặc biệt là những sinh vật đáy.

Ngoài ra, trong quá trình nạo vét, đào xúc cũng có thể xảy ra khả năng bụi đất bị gió cuốn phủ lên bề mặt nước làm giảm lượng ánh sáng phản chiếu xuống khu vực ảnh hưởng đến hệ sinh thái dưới nước.

- Đối với khu vực bãi tập kết: Quá trình tập kết sản phẩm sau nạo vét cũng như lớp phong hoá tại khu vực nếu không bố trí các rãnh thu gom thoát nước, khi có mưa nước mưa sẽ cuốn trôi lớp đất đá phong hoá, đổ tràn xuống sông Vĩnh Phước. Do đó, Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu hạn chế tác động trong suốt quá trình hoạt động.

*c. Đánh giá, dự báo tác động do CTR*

Chất thải rắn sinh hoạt:

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ 10 CBCNV. Lượng rác thải sinh hoạt tính trung bình khoảng 0,5 kg/người/ngày [13] thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn là: 13 người × 0,5 kg/người/ngày = 6,5 kg/ngày. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt bao gồm bao bì nilon, giấy loại, hộp nhựa, chai lọ, lon bia, thức ăn dư thừa, v.v...

Đánh giá tác động: Thành phần CTR sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ có khả năng phân hủy sinh học gây nên mùi hôi khó chịu, nếu không được thu gom và xử lý thường xuyên sẽ làm ảnh hưởng đến công nhân cũng như môi trường của khu vực. Ngoài ra, khối lượng CTR sinh hoạt nếu không được thu gom sẽ dễ dàng phát tán theo gió gây mất mỹ quan khu vực, rơi xuống sông làm ô nhiễm nguồn nước sông Vĩnh Phước.

- Chất thải rắn xây dựng: Đặc thù của Dự án là nạo vét bàu chứa nước và tận thu sản phẩm làm vật liệu san lấp công trình, không có các hoạt động xây dựng cơ bản nên không phát sinh chất thải rắn xây dựng.

*\* Chất thải rắn từ hoạt động nạo vét:*

- Chất thải rắn là đất, cát rơi vãi trong quá trình đào, bốc xúc và vận chuyển: Quá trình vận chuyển tận thu sản phẩm sau nạo vét sẽ phát sinh đất, cát rơi vãi từ các phương tiện vận chuyển xuống đường.

- Chất thải rắn là phong hoá lớp mặt dày 10cm, lớp mặt này có thành phần là cát pha bụi lẫn rễ cây thực vật, do đó có khả năng tận dụng cao. Khối lượng thanh thải theo các mẫu phân tích thăm do tại khu vực nạo vét chiếm khoảng 7,47%, tương đương với khối lượng 2.620 m3. Do đó, Chủ dự án sẽ biện pháp xử lý sau này.

*\* Chất thải nguy hại:*

Chủ yếu là dầu nhớt thải, dẻ lau nhiễm dầu từ các phương tiện, máy móc. Tuy nhiên, máy móc phương tiện được bảo trì bảo dưỡng tại các garage ở địa bàn nên phát tán ở hiện trường là không đáng kể. Đặc biệt hoạt động của các phương tiện tàu thuyền có phát sinh CTNH là giẻ lau dính dầu, dầu thải trong quá trình sửa chữa và bảo dưỡng nhỏ trên thuyền. Lượng chất thải này phát sinh khoảng 5 kg/tháng.

Đánh giá tác động: Lượng CTNH phát sinh này nếu không được quản lý, thu gom và xử lý thích hợp thì nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nước sông Vĩnh Phước và sức khoẻ con người là rất lớn.

*3.2.1.2. Đánh giá tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải*

*a. Tác động do tiếng ồn*

Trong giai đoạn nạo vét nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu từ hoạt động của các thuyền vận chuyển, máy đào, máy xúc và ô tô vận chuyển. Dự báo mức độ ồn phát sinh từ thiết bị khai thác được trình bày trong bảng sau:

###### **Bảng 3.11. Mức ồn của các máy móc, thiết bị trong khai thác [2]**

| **TT** | **Thiết bị** | **Mức ồn cách nguồn trung bình 1 m (dB)** | **QCVN26** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Máy xúc, đào | 72 - 93 | Từ 6h-21h: 70dB |
| 2 | Xe tải | 83 - 94 |
| 3 | Tàu, thuyền | 82 - 87 |

- Để đánh giá ảnh hưởng mức độ ồn tới các đối tượng là khu dân cư và công nhân, mức ồn giảm theo khoảng cách và kết quả tính toán mức ồn theo các khoảng cách khác nhau được tính theo công thức: Lp = Lp(X0) + 20log10(X0/X)

*Trong đó: - Lp(X0): mức ồn cách nguồn (dBA)*

*- X0= 1 m.*

*- Lp(X): Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)*

*- X: Vị trí cần tính toán (m)*

Như vậy, mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của thiết bị khai thác được trình bày trong bảng dưới đây:

###### **Bảng 3.12. Độ ồn của các thiết bị máy móc theo khoảng cách**

| **TT** | **Máy móc thiết bị** | **Khoảng cách (m)** | | | | | **QCVN 26:2010/BTNMT** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 15 | 30 | 50 | 100 |
| 1 | Máy xúc đào | 93 | 69,5 | 63,5 | 59,0 | 53 | Từ 6h-21h: 70dB |
| 2 | Xe tải | 94 | 70,5 | 64,5 | 60,0 | 54 |
| 3 | Tàu, thuyền | 87 | 63,5 | 57,5 | 53,0 | 47 |

Đánh giá tác động: Kết quả tính toán ở trên cho thấy mức ồn từ khoảng cách 15m trở lên có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn. Đối với khu vực nạo vét và bãi tập kết nằm cách xa khu dân cư nên tác động do hoạt động nạo vét đến khu dân cư là không lớn. Do vậy, chỉ tác động chủ yếu đối với công nhân tại công trường. Công nhân tiếp xúc với môi trường có độ ồn cao trong thời gian dài làm thính lực suy giảm, dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp. Ngoài ra tiếng ồn còn ảnh hưởng đến các cơ quan khác của cơ thể như làm rối loạn chức năng thần kinh, gây đau đầu, mất tập trung... Tuy nhiên số lượng máy móc hoạt động là không nhiều và xung quanh khu vực nạo vét chủ yếu là rừng sản xuất (tràm) nên mức độ tác động được giảm thiểu đáng kể.

*b. Tác động do tiếng ồn*

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 xúc.

###### **Bảng 3.13. Mức độ rung của một số máy móc thi công [5]**

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

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

Qua trên cho thấy ở khoảng cách >30m, 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 <10m, người công nhân sẽ bị ảnh hưởng bởi độ rung, vì vậy Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu để bảo đảm sức khoẻ cho công nhân lao động trên công trường.

Hoạt động nạo vét phát sinh độ rung sẽ gây ảnh hưởng đến kết cấu đất xung quanh khu vực có thể dẫn đến sụt lún.

*c. Đánh giá tác động tới lòng, bờ, bãi sông (Theo quy định của Nghị định số 23/2020/NĐ-CP ngày 24/2/2020)*

*\* Đánh giá các tác động đến việc bảo đảm sự ổn định của bờ sông và các vùng đất ven sông; bảo đảm sự lưu thông của dòng chảy, khả năng tiêu, thoát lũ trong mùa lũ; diễn biến bồi lắng, sạt lở lòng, bờ bãi sông:*

Theo Nghị định số 23/2020/NĐ-CP ngày 24/2/2020 của Chính phủ quy định về quản lý cát, sỏi lòng sông và bảo vệ lòng, bờ, bãi sông. Tại Điều 15 yêu cầu đối với hoạt động khai thác cát, sỏi trong lòng sông: Việc khai thác cát, sỏi tại khu vực bãi sông phải tuân thủ các quy định của pháp luật về thủy lợi, bảo đảm an toàn công trình, bảo vệ môi trường, cụ thể phải đáp ứng yêu cầu sau:

- Cao độ đáy khu vực khai thác không vượt quá cao độ ứng với mực nước trung bình mùa cạn tại khu vực khai thác, trừ trường hợp kết hợp với việc khơi thông dòng chảy, tăng cường khả năng thoát lũ của đoạn sông;

- Trường hợp đối với bãi nổi bán ngập, bãi hình thành theo mùa, bãi mới hình thành thì căn cứ tình hình thực thực tế, yêu cầu về phòng, chống sạt, lở bờ, bãi sông, cơ quan nhà nước có thẩm quyền quy định tại khoản 2 Điều 21 Nghị định số 23/2020/NĐ-CP ngày 24/2/2020 của Chính phủ quyết định cụ thể về phạm vi, độ sâu khu vực khai thác.

Quá trình nạo vét của Dự án nếu không tuân thủ theo các quy định sẽ có những tác động đến khu vực như:

- Thu hẹp không gian thoát lũ, ảnh hưởng khả năng tiêu, thoát lũ của công trình.

- Ảnh hưởng đến hành lang bảo vệ nguồn nước, lưu thông của dòng chảy.

- Ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh khu vực lòng sông.

- Gây bồi lắng, xói, lở lòng bàu, gây mất ổn định bờ.

- Tác động gây bồi lắng, xói lở, mất ổn định đường bờ xảy ra do quá trình nạo vét không tuân thủ theo phương án thiết kế độ sâu khai đào trung bình của bãi sông thì rất dễ xảy ra sự cố sạt lở bờ, nhất là khi có mưa lớn đất kết cấu bở rời, mái đào dốc. Khi xảy ra các sự cố do sạt lở trong quá trình nạo vét sẽ làm tăng độ đục của nguồn nước ảnh hưởng đến chất lượng nước trong khu vực sông Vĩnh Phước

*\* Đánh giá tác động đến sự suy giảm mực nước sông trong mùa cạn và ảnh hưởng đến các hoạt động khai thác nước trên sông:*

Hoạt động khai thác cát sỏi trên sông không làm giảm mực nước sông (vì không lấy nước ra khỏi lưu vực sông) mà có tác dụng khơi thông dòng chảy theo hướng có lợi.

Theo quy định của Thông tư số 24/2016/TT-BTNMT ngày 09/9/2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định việc xác định và công bố vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt thì phạm vi vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt của các công trình khai thác nước mặt trên sông, suối, kênh, rạch để cấp cho sinh hoạt bao gồm phạm vi hành lang bảo vệ nguồn nước đối với sông, suối, kênh, rạch mà công trình đó khai thác và vùng thượng lưu, hạ lưu tính từ vị trí khai thác nước của công trình được quy định như sau:

*- Trường hợp công trình khai thác nước với quy mô trên 100 m3/ngày đêm đến dưới 50.000m3/ngày đêm, phạm vi vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt không nhỏ hơn:*

*+ 1.000m về phía thượng lưu và 100m về phía hạ lưu đối với khu vực miền núi;*

*+ 800m về phía thượng lưu và 200m về phía hạ lưu đối với khu vực đồng bằng, trung du.*

*- Trường hợp công trình khai thác nước với quy mô từ 50.000 m3/ngày đêm trở lên, phạm vi vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt không nhỏ hơn:*

*+ 1.500m về phía thượng lưu và 100m về phía hạ lưu đối với khu vực miền núi;*

*+ 1.000m về phía thượng lưu và 200m về phía hạ lưu đối với khu vực đồng bằng, trung du.*

Hiện tại nguồn cung cấp nước chính cho thành phố Đông Hà là nước mặt sông Vĩnh Phước. Nhà máy nước thành phố Đông Hà có công suất 28.500 m3/ngày.đêm cấp nước cho thành phố Đông Hà.

Vị trí nạo vét khu vực Dự án nằm cách Trạm cấp nước sinh hoạt thành phố Đông Hà khoảng 3,8km về phía thượng lưu, đảm bảo khoảng cách >800m về phía thượng lưu và >200m về phía hạ lưu tính từ vị trí khai thác theo quy định tại Quyết định số 3537/QĐ-UBND ngày 11/12/2020 của UBND tỉnh Quảng Trị việc phê duyệt vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt các công trình đã cấp phép khai thác, sử dụng nước phục vụ mục đích sử dụng cấp nước sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

Như vậy, vị trí của Dự án không nằm trong phạm vi hành lang bảo vệ nguồn nước đối công trình khai thác và vùng thượng lưu, hạ lưu tính từ vị trí khai thác nước.

*d. Tác động đến hoạt động giao thông*

*\* Giao thông đường bộ:*

- Việc triển khai Dự án sẽ góp phần làm gia tăng mật độ phương tiện tại khu vực do đó sẽ gia tăng khả năng gây ra tai nạn nếu không điều tiết lượng xe và tốc độ phù hợp, từ đó gây ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân. Tai nạn giao thông xảy ra có thể ảnh hưởng đến tính mạng của người dân, gây tâm lý hoang mang và ảnh hưởng đến hoạt động của Dự án.

- Hoạt động vận chuyển sản phẩm sau nạo vét sẽ phát sinh bụi ra môi trường xung quanh, đặc biệt bụi cát có tính chất bở rời, vào mùa khô khi gặp gió Tây Nam sẽ cuốn bay gây mất tầm nhìn ảnh hưởng đến khả năng quan sát của người tham gia giao thông. Khi gặp mưa tính chất kết dính của cát rơi vãi trên tuyến đường sẽ làm tăng nguy cơ trượt ngã cho người dân

- Bên cạnh đó, quá trình vận chuyển của các phương tiện dễ gây ra hư hỏng, sụt lún các tuyến đường.

*\* Giao thông đường thủy:*

- Hoạt động khai thác của dự án sử dụng các tàu, thuyền vận chuyển đến bãi tập kết cách khu vực khai thác khoảng 2,18-6,31 km. Hiện nay, do đoạn khu vực này xuất hiện 10 cồn bãi chặn ngang lòng sông, gây tắc nghẽn dòng chảy một số đoạn chiều rộng lòng sông chỉ còn dưới 1m; vào mùa hè mực nước đáy sông chỉ còn 0,2-0,3m; hạn chế khả năng lưu thông của tàu thuyền nên hiện tại số lượng tàu thuyền hầu như không có lưu thông trên trục đường này.

- Việc neo đậu của các phương tiện khai thác, đi lại trên sông sẽ làm gia tăng số lượng tàu thuyền dẫn đến ảnh hưởng hoạt động giao thông thủy trên sông, làm tăng nguy cơ va chạm tàu thuyền trên sông. Do đó, Chủ dự án sẽ áp dụng một số biện pháp giảm thiểu thích hợp.

*d. Tác động đến kinh tế xã hội*

- Quá trình thực hiện Dự án không phải di dời dân cư, không ảnh hưởng đến đất sản xuất do thực hiện trong phạm vi khu vực bãi bồi sông. Tuy nhiên quá vận chuyển sản phẩm nạo vét đi san lấp mặt bằng cho các công trình sẽ làm phát sinh các tác động như: chất thải rắn, nước thải, có nguy cơ gây tai nạn giao thông, xuống cấp các tuyến đường), cụ thể như:

+ Quá trình vận chuyển đất quá tải trọng sẽ làm phát sinh đất rơi vãi ra tuyến đường ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân.

+ Tai nạn giao thông trên tuyến vận chuyển nếu phương tiện chạy nhanh, ẩu nhất là tại các đoạn qua khu dân cư và điểm giao giữa tuyến đường Điện Biên Phủ với đường vào khu vực Dự án.

- Trong quá trình nạo vét: Do tính chất khu vực nạo vét của Dự án nằm trên cạn, sản phẩm nạo vét chủ yếu là cát, có tính chất bở rời, ít liên kết nên khi gắp nắng và gió khả năng phát tán bụi ra môi trường xung quanh sẽ cao hơn và ảnh hưởng đến thảm thực vật xung quanh.

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

- Trong quá trình vận chuyển, nếu chủ phương tiện không che phủ bạt kín hoặc chạy quá tốc độ không chấp hành “Luật Giao thông đường bộ” khi lưu thông trên đường thì khả năng xảy ra các sự cố như tai nạn giao thông, đất cát rơi vãi dọc các tuyến vận chuyển,… sẽ ảnh hưởng đến sức khoẻ, hoạt động đi lại của người dân trên tuyến đường Điện Biên phủ, đường dân sinh trong khu vực.

#### 3.2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của Dự án

*\* Sự cố do tai nạn lao động:*

Tai nạn lao động có thể xảy ra tại bất cứ các hoạt động có sử dụng lao động nếu không tuân thủ đúng quy trình an toàn lao động. Các nguyên nhân do khai thác không tuân thủ đúng quy định và kỹ thuật gây tai nạn cho người lao động như tai nạn do máy móc, đuối nước,… ảnh hưởng tới sức khỏe, tính mạng của công nhân cũng như thiệt hại tới kinh phí đầu tư của Chủ dự án.

*\* Sự cố do gặp mưa lũ, sạt lở:*

Khu vực nạo vét dự án nằm trên sông Vĩnh Phước, đoạn qua khu vực Dự án hàng năm vào mùa mưa tốc dộ dòng chảy mạnh, mực nước dâng cao so với mùa khô. Trong những năm gần đây, do chịu ảnh hưởng của biến đổi khí hậu nên diễn biến về thời tiết thất thường, mùa lũ thường xuyên xảy ra. Khi mưa lớn nước sông dâng cao và dòng chảy mạnh do nước từ thượng nguồn đổ xuống. Nếu Chủ dự án bố trí nạo vét và những công trình tạm thời trên bờ không hợp lý, không đảm bảo an toàn thì sẽ có nguy cơ sạt lở, bị lũ cuốn trôi cả người và tài sản. Nếu các sự cố trên xảy ra có thể gây ra các thiệt hại về tài sản và con người là rất lớn. Do đó, Chủ dự án sẽ thực hiện nghiêm các biện pháp an toàn và các quy định hướng dẫn của Nhà nước về an toàn lao động trong quá trình nạo vét.

*\* Sự cố tràn dầu:*

Dự án nạo vét trên sông, sử dụng phương tiện tàu thuyền và máy móc trong khai thác nên nguy cơ xảy ra sự cố tràn dầu là rất lớn. Sự cố này có thể xảy ra trong trường hợp dầu từ phương tiện vận chuyển và khai thác bị rò rỉ, chảy tràn gây ảnh hưởng lớn đến chất lượng môi trường, đặc biệt là chất lượng nước và môi trường thủy sinh khu vực.

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

*3.2.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước*

*\* Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải tại khu vực bãi tập kết và khu vực nạo vét:*

**Đối với khu vực Bãi tập kết:**

Việc tách nước ra khỏi sản phẩm chỉ thuần túy là hiện tượng cơ lý dựa vào trọng lực. Dựa vào nguyên lý này, tại khu vực tập kết Chủ dự án sẽ áp dụng biện pháp xử lý lọc cơ học tự nhiên như sau:

*Sơ đồ quy trình xử lý:*

1m

Hỗn hợp nước cát

Hệ thống rảnh thu gom

Máy bơm

Lớp bao tải cát

Cát, sỏi

Sông

Vĩnh Phước

1. Quy trình xử lý, giảm thiểu tác động đến nước sông do khai thác

*Mô tả quy trình:*

Tại bãi tập kết tạm, Chủ dự án sẽ sắp xếp các bao tải chứa cát mịn xung quanh khu vực bãi tập kết tạm, các bao tải chồng lên nhau thành nhiều ngăn, đáy của các ngăn này sẽ được thiết kế có hướng nghiêng ra phía bờ sông. Phía bên ngoài lớp bao tải này sẽ bố trí hệ thống rãnh thu gom nước theo chiều ngang của bãi tập kết, rãnh có kết cấu bằng đất, cát kích thước (0,3×0,5)m. Rãnh này sẽ được dẫn nối với một rãnh vuông góc với bờ sông. Qua đó, sau khi hỗn hợp nước cát được máy bơm bơm vào các hộc chứa thì nước sẽ tự động ngấm qua lớp cát sỏi, tiếp đến là lớp bao tải và được thu vào rãnh chảy ra sông. Phương pháp này có ưu điểm là ít tốn kém, dễ áp dụng và hiệu suất lọc rất cao.

Ngoài ra, để tránh hiện tượng xe chở sản phẩm có nước chảy ra làm ướt đường và kéo theo bụi đất, đơn vị sẽ vun cát thành đống cho ráo nước trước khi xúc cát lên xe. Trong quá trình nạo vét cát sỏi trên sông, Chủ dự án sẽ bố trí thời gian nạo vét hợp lý xen kẽ trong ngày để tránh gây tăng độ đục của đoạn sông nạo vét.

**Đối với khu vực nạo vét:**

- Để giảm thiểu mức độ ảnh hưởng đến môi trường nước của sông trong giai đoạn nạo vét, Chủ dự án sẽ hạn chế tối đa việc rò rỉ dầu mỡ từ các phương tiện, máy móc thi công bằng cách che đậy khi có mưa.

- Đắp đê quai tạm ngay tại vị trí biên nạo vét với mép nước sông Vĩnh Phước để tạo 02 khu vực riêng biệt nhằm hạn chế tác động môi trường do nước mưa chảy tràn, đất đá rơi vãi xuống sông. Đê quai có kết cấu chống thấm bằng đất đắp tận dụng từ đất, cát đào tại khu vực Dự án, mặt cắt hình thang, đắp bằng phương pháp đầm nén mái taluy m=5.

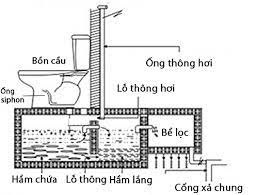
- Việc thi công diễn ra trong mùa khô, do đó việc nạo vét được tính toán sao cho giảm thiểu lượng đất rửa trôi theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm cục bộ nước mặt khu Dự án.

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

- 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.

*\* Nước thải sinh hoạt:*

Đối với đặc thù loại hình dự án và thời gian hoạt động trong vòng 3 năm (120 ngày/năm) do đó việc xây nhà vệ sinh tự hoại 3 ngăn để xử lý đang áp dụng phổ biến hiện nay là rất khó thực hiện. Hơn nữa, nếu xây dựng các hầm tự hoại 03 ngăn sẽ rất khó khăn và tốn kém trong xây dựng, phá dở sau này. Nhằm đảm bảo cho cán bộ công nhân thi công vệ sinh thuận tiện và không gây ô nhiễm môi trường, Nhà thầu sẽ lắp đặt nhà vệ sinh di động tại khu vực lán trại có KT (260x180x135) cm với thể tích 2 m3.



1. Cấu tạo nhà vệ sinh di động

Chức năng của bể tự hoại là lắng và phân huỷ cặn lắng nên cấu tạo của bể tự hoại gồm 2 phần: Phần lắng và phần phân huỷ cặn.

Tính toán kích thước bể tự hoại:

Áp dụng phương thức tính toán thiết kế bể tự hoại.

- Thể tích phần nước: Wn=N1.q/1000 (m3)

- Thể tích phần bùn: Wc = [a.T.(100-p1).b.c].N1/[(100-p2).1000] (m3)

+ Tổng thể tích của bể: W = Wn+Wc (m3)

Trong đó:

*a - Lượng cặn trung bình tạo ra của người trong 1 ngày, lấy a = 0,5 l/người.ngày.*

*b - Hệ số tính đến sự giảm thể tích khi lên men cặn, lấy b = 0,7*

*c - Hệ số kể tới việc phải để lại một lượng bùn cặn đã lên men sau mỗi lần hút. Với lượng bùn cặn để lại là 20% khi đó c=1,2*

*T - thời gian giữa hai lần hút cặn, lấy T = 365 ngày*

*P1, P2 - Độ ẩm của cặn tươi và cặn đã lên men, tương ứng 95 và 90%*

*q - lượng nước thải sử dụng cho vệ sinh là 80 L/người.ngày*

*N1 - Số người quy đổi tính toán: N1 = N.e. Trong đó:*

*+ N - số người sử dụng (N=13);*

*+ e: Hệ số quy đổi để thiết kế bể tự hoại, tính theo phần trăm tổng số người sử dụng đối với cán bộ công nhân là 70% số người.*

Wn = (13×0,7)×100/1000 = 0,91 m3

Wc = [0,5×365×(100 - 95)×0,7×1,2×13×0,7]/[(100 - 90)×1.000] = 0,70 m3

=> Vậy thể tích toàn bộ bể tự hoại là: W = 1,61 m3.

*3.2.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí*

*\* Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ quá trình khai thác:*

- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân như: mũ, khẩu trang, kính mắt, quần áo bảo hộ,...

- Các máy móc thi công sẽ bố trí khoảng cách và thời gian hoạt động hợp lý nhằm giảm nồng độ các chất ô nhiễm không khí trong công trường làm việc.

- Bố trí lịch trình khai thác hợp lý, không khai thác vào buổi tối (từ 18h đến 6h sáng hôm sau) thời gian nghỉ ngơi của người dân.

- Bố trí các bảng cấm và chỉ dẫn tại khu vực khai thác và tuyến đường vào khu vực để người dân biết tránh các khu vực đang khai thác;

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị.

- Chỉ sử dụng các phương tiện máy móc khai thác đã được đăng kiểm, không sử dụng các loại máy móc cũ có khả năng gây ô nhiễm cao.

- Công khai, niêm yết kế hoạch, công tác bảo vệ môi trường của Dự án cho cộng đồng được biết và có kế hoạch bảo vệ môi trường xung quanh.

*\* Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh do quá trình vận chuyển:*

Để giảm thiểu bụi từ quá trình này Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Tưới nước dọc tuyến đường trong quá trình vận chuyển với chiều dài tổng chiều dài tưới nước 6,3km (ưu tiên đoạn qua khu dân cư) với tần suất tối thiểu 05 lần/ngày, khi cần sẽ tăng lên, trong đó:

+ Tuyến 1: Đoạn từ Bãi tập kết đến vị trí giao nhau giữa đường Điện Biên Phủ với đường vào khu vực dự án với chiều dài 1,6km.

+ Tuyến 2: Đoạn từ khu vực nạo vét số 8 đến vị trí giao nhau giữa đường Điện Biên Phủ với đường vào khu vực dự án với chiều dài 4,7km.

- Xe vận chuyển sản phẩm có bạt che kín và không chở quá tải để tránh rơi vãi vật liệu xuống đường. Các phương tiện vận chuyển hợp lý, kiểm soát vận tốc và khoảng cách giữa các xe. Vận tốc tối đa khi đi vào khu dân cư vận tốc tối đa là 20km/h.

- Tổ chức đội thu gom cát, sạn rơi vãi trên các tuyến đường vận chuyển, đảm bảo thu dọn ngay khi làm rơi vãi, tránh nguy cơ gây tai nạn, mất mỹ quan và phát sinh bụi.

- Tổ chức lực lượng ứng trực để kịp thời khắc phục các sự cố, đảm bảo an toàn giao thông, an toàn lao động trong suốt thời gian khai thác.

- Trong quá trình vận chuyển sản phẩm sau nạo vét đi tiêu thụ nếu làm hư hỏng tuyến đường Chủ dự án sẽ kịp thời khắc phục và sửa chữa tuyến đường tránh làm ảnh hưởng đến quá trình đi lại của người dân.

*3.2.2.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn*

*\* Đối với chất thải rắn sinh hoạt:*

- Quy định và nhắc nhở công nhân bỏ rác đúng nơi quy định, tránh vứt rác bừa bãi ra môi trường xung quanh.

- Đối với các loại rác thải có khả năng tận dụng như bìa catton, chai nhựa, vỏ lon… tận dụng bán phế liệu.

- Đối với rác thải phát sinh trên tàu thuyền Chủ dự án sẽ thu gom, lưu giữ CTR sinh hoạt vào các thùng chuyên dụng bố trí trên tàu. Nghiêm cấm vứt rác xuống sông. Mỗi phương tiện trang bị ít nhất 01 thùng rác loại 30L và được cố định với thân tàu, thời gian vận chuyển CTR lên bờ là 01 ngày/lần.

- Thực hiện công tác phân loại rác tại nguồn.

- Tại lán tại sẽ bố trí 03 thùng đựng rác loại 60L để thu gom CTR sinh hoạt của công nhân. Lượng rác thải phát sinh sau khi thu gom vào thùng rác định kỳ 2 lần/tuần hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường và Công trình đô thị Đông Hà vận chuyển đi xử lý.

*\* Chất thải rắn sản xuất:*

- Khối lượng thanh thải theo các mẫu phân tích thăm do tại khu vực nạo vét chiếm khoảng 7,47%, tương đương với khối lượng 2.620 m3. Bao gồm các thành phần là cát pha bụi lẫn rễ cây thực vật; khối lượng CTR sản xuất sẽ được thu gom và vận chuyển lên bãi tập kết với diện tích khoảng 10.000 m2 tại khu phố Tân Vĩnh, phường Đông Lương, thành phố Đông Hà (thuộc tờ bản đồ số 51, thửa đất số 13 và tờ bản đồ số 59, thửa đất số 06 do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp cho ông Phạm Sương ngày 30/7/2021), trong đó:

+ Đối với rễ cây, tạp chất bùn hữu cơ với khối lượng 317 m3 sẽ được thu gom và định kỳ hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường và Công trình đô thị Đông Hà vận chuyển đi xử lý.

+ Đối với khối lượng còn lại là cát pha bụi, sạn sỏi có khả năng tận dụng cao, sẽ được lưu giữ và tận dụng để san lấp tại khu vực Bãi tập kết của Dự án.

- Hàng ngày ở bãi tập kết tạm, lượng cát, sỏi rơi vãi sẽ được công nhân dùng xẻng gom lại tránh hiện tượng thải tràn lan gây thất thoát cho Chủ dự án và làm mất mỹ quan khu vực.

*\* Chất thải nguy hại:*

Chất thải nguy hại trong giai đoạn này chủ yếu là dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ, để giảm thiểu nguồn chất thải này cần tiến hành các giải pháp sau:

- Không thay thế, sửa chữa hoặc bảo dưỡng phương tiện vận chuyển, máy móc khai thác tại khu vực Dự án trừ trường hợp bị hư hỏng đột xuất; khi thay thế, sửa chữa phải có dụng cụ thu gom dầu mỡ thải, giẻ lau… và xử lý theo đúng qui định về chất thải nguy hại.

- Đối với các loại giẻ lau dính dầu, dầu thải trong quá trình bảo dưỡng trên tàu thuyền sẽ được thu gom vào các thùng chuyên dụng riêng biệt, có nhãn ký hiệu, có nắp đậy, để trong khu vực có mái che. Mỗi phương tiện sẽ được trang bị 01 thùng chứa dầu thải và 01 thùng 20L chứa giẻ lau dính dầu và các thành phần nguy hại dạng rắn khác. Định kỳ 1 tuần/lần đưa lên tập kết tại khu vực chứa CTNH chung của Công ty bố trí tại khu vực lán trại.

- Chất thải rắn nguy hại phát sinh tại khu vực lán trại sẽ được thu gom vào thùng chứa loại 60L có nặp đậy kín và có đạp chân mở nắp, có in biểu tượng CTNH được đặt tại khu vực lán trại.

- Tần suất thu gom: Định kỳ Chủ dự án thuê đơn vị có chức năng để thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

*3.2.2.4. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải*

*\* Giảm thiểu tác động do tiếng ồn:*

Để giảm thiểu tiếng ồn từ máy móc, thiết bị và các phương tiện xe cơ giới, Dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Bố trí thời gian hoạt động từ 7h đến 11h30 và từ 13h30 đến 17h để tránh thời gian nghỉ ngơi của người dân.

- Trong quá trình sử dụng sẽ thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị (như bôi dầu mỡ, kiểm tra các kết cấu truyền động,...) để máy móc hoạt động tình trạng tốt nhất.

- Công nhân làm việc ở những khu vực có độ ồn cao được trang bị thêm các thiết bị giảm ồn như nút tai, bịt tai,...

- Quy định tốc độ xe, máy móc khi hoạt động trong khu vực.

- Phương tiện vận chuyển không kéo còi, rú ga khi đi qua khu vực dân cư.

*\* Phương án bảo vệ lòng, bờ, bãi sông:*

Để hạn chế và tránh gây hiện tượng xói mòn sạt lở bờ trong quá trình khai thác, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Thực hiện đúng theo quy định tại Nghị định số 23/2020/NĐ-CP ngày 23/02/2020 của Chính phủ Quy định về quản lý cát, sỏi lòng sông và bảo vệ lòng, bờ, bãi sông.

- Trước khi tiến hành nạo vét sẽ khoanh vùng ranh giới phạm vi khai thác, đảm bảo trong quá trình khai thác không làm biến đổi dòng chảy, không gây sạt lở bờ sông, không ảnh hưởng tới các công trình giao thông, cầu đường trong phạm vi Dự án.

- Không tiến hành nạo vét sát mép bờ sông, khu vực bờ sông yếu nhằm giữ chân bờ sông và hạn chế được hiện tượng xói lở.

- Không nạo vét tập trung vào một điểm nhằm tránh trường hợp tạo ra các vực, các hố sâu gây ra sạt lở cục bộ, dưới tác dụng của dòng chảy có thể kéo theo sạt lở trên diện rộng.

- Trong thời gian nạo vét, nếu phát hiện ra những nơi xung yếu có nguy cơ sạt lở trong khu vực khai thác, Chủ dự án phải kịp thời gia cố các khu vực này bằng cách gia cố thêm đá quá cỡ nhằm tránh sự cố xảy ra.

- Thực hiện cắm biển cảnh báo nguy hiểm tại khu vực có khả năng sạt lở, sụt lún và tại các moong trong khu vực nạo vét chưa được hoàn phục, cải tạo môi trường.

- Thực hiện quan trắc, giám sát chất lượng môi trường định kỳ theo quy định.

*\* Phương án bảo vệ và CTPHMT:*

- Thực hiện ký quỹ, CTPHMT ở khu vực khai thác đúng theo quy định tại 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.

- Đóng phí BVMT trong khai thác khoáng sản theo quy định tại Nghị định số 27/2023/NĐ-CP ngày 31/5/2023 của Chính phủ quy định phí BVMT đối với khai thác khoáng sản.

Các khoản đóng phí BVMT nhằm khắc phục suy thoái, ô nhiễm môi trường do hoạt động khai thác khoáng sản gây ra và giữ gìn, bảo vệ, tôn tạo cảnh quan môi trường các khu vực thực hiện Dự án.

*\* Biện pháp giảm thiếu đến hoạt động sản xuất nông nghiệp:*

Việc thực hiện Dự án sẽ làm tăng khả năng gây sạt lở bờ sông đặc biệt là đoạn bờ sông chảy qua khu vực Dự án làm ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân. Để giảm thiểu tác động này Chủ dự án áp dụng các biện pháp như sau:

- Nạo vét đúng phạm vi được cấp phép, không tiến hành nạo vét sát mép bờ sông, khu vực bờ sông yếu nhằm giữ chân bờ sông và hạn chế được hiện tượng xói lở bờ ảnh hưởng đến đất sản xuất của người dân.

- Tiến hành gia cố bờ sông đoạn chảy qua khu vực Dự án với phương án gia cố là xếp rọ đá vào chân bờ với chiều dài gia cố là 750m dọc theo khu vực khai thác nhằm hạn chế sạt lở bờ, mất đất sản xuất của người dân.

- Trong thời gian khai thác, nếu phát hiện ra những nơi xung yếu có nguy cơ sạt lở dọc bờ sông, Chủ dự án sẽ kịp thời gia cố các khu vực này bằng cách gia cố thêm đất đá nhằm tránh sự cố xảy ra.

*\* Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái thủy sinh:*

- Quản lý chất thải (rắn, lỏng) đặc biệt là dầu mỡ thải, không để rơi vãi tràn lan trên bề mặt sông.

- Quá trình nạo vét cần tuân thủ các thông số thiết kế, khai thác cải tạo dòng chảy ổn định, cải tạo phục hồi môi trường theo hướng tích cực.

- Quá trình nạo vét cấm để công nhân đánh bắt thủy sản bằng xung điện, thuốc nổ.

\* *Biện pháp giảm thiểu tác động đến hoạt động giao thông:*

- Thiết lập nội quy, quy định cho các thiết bị khai thác và vận chuyển tại khu vực khai thác và khu vực bãi tập kết.

- Các phương tiện vận chuyển theo đúng tuyến đã được quy định và đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình vận chuyển, cấm phóng nhanh vượt ẩu, đề phòng tai nạn.

- Những vị trí thi công nạo vét được bố trí biển báo để phòng tránh tai nạn gây chết người, hư hỏng thiết bị, công trình.

- Bố trí phao báo hiệu ngăn cách ranh giới phạm vi khai thác của Dự án với luồng đường thủy.

- Không chở quá tải, phương tiện phải đầy đủ giấy tờ được phép lưu hành và trang thiết bị an toàn theo quy định.

- Người điều khiển phương tiện phải có chứng chỉ chuyên môn tương ứng với phương tiện của mình đang vận hành.

*\* Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội*

- Công ty sẽ đưa ra quy chế, nội quy lao động. Đảm bảo lao động hiệu quả, an toàn và quản lý nghiêm CBCNV theo quy định.

- Công nhân điều khiển các máy móc, phương tiện khai thác phải có giấy phép theo quy định.

- Máy móc thiết bị phải được trang bị đầy đủ hệ thống tín hiệu (còi, đèn chiếu sáng). Trước khi bắt đầu làm việc, người điều khiển phải phát tín hiệu báo cho người xung quanh biết.

- Phối hợp với địa phương để hỗ trợ công tác an sinh xã hội, tạo công ăn việc làm cho người dân địa phương, giữ gìn an ninh trật tự trong quá trình khai thác.

*3.2.2.5. Các công trình, biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường*

*\* Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động:*

- Công nhân sẽ được trang bị bảo hộ lao động chuyên dụng, bố trí áo phao cho công nhân làm việc trực tiếp trên mặt nước, ưu tiên tuyển dụng công nhân biết bơi.

- Trang bị đầy đủ, đúng chủng loại các phương tiện bảo hộ lao động và thực hiện các chế độ về an toàn, vệ sinh sức khỏe đối với người lao động theo quy định.

- Trong khu vực khai thác, cắm mốc cảnh báo cấm người không phận sự ra vào.

- Thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở công nhân phải sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động khi làm việc.

- CBCNV phải chấp hành nghiêm chỉnh các nội quy, qui trình, qui phạm về an toàn lao động và bảo dưỡng thiết bị, nhằm không để xảy ra các sự cố và rủi ro về tai nạn lao động.

*\* Biện pháp phòng ngừa sự cố do gặp mưa lũ, sạt lở:*

- Thực hiện thi công nạo vét theo đúng kế hoạch vào mùa khô và những ngày nắng (120 ngày/năm) và thực hiện san gạt, cải tạo mặt bằng khi mực nước trên sông giảm xuống.

- Đảm bảo mái đào taluy kết thúc nạo vét m=2 để không gây sạt lở.

- Theo dõi mọi hiện tượng diễn biến về thời tiết trên các phương tiện thông tin đại chúng để có biện pháp di chuyển toàn bộ máy móc ra khỏi khu vực nạo vét khi xảy ra mưa lũ, gió bão. Có kế hoạch nạo vét phù hợp và cần thiết sẽ tạm dừng nạo vét khi có dự báo mưa lũ để đảm bảo an toàn.

- Trang bị áo quần bảo hộ lao động, ao phao đầy đủ cho công nhân khai thác.

- Các trường hợp gặp mưa lũ bất thường, Chủ dự án ưu tiên đảm bảo an toàn về người trước, máy móc thiết bị di chuyển sau nếu có thể; khi gặp sự cố sẽ bố trí, điều động đội ứng cứu tại chỗ (là CBCNV của Công ty), kịp thời liên hệ với chính quyền địa phương, trạm y tế xã để cùng hỗ trợ, ứng cứu.

- Định kỳ kiểm tra hiện trạng sạt lỡ dọc sông dọc bờ sông tại khu vực nạo vét, cụ thể: Đánh dấu trên bờ sông bằng các hệ thống cột mốc và trên mặt nước bằng các phao sơn màu. Các hệ thống cột mốc phải có dấu mực nước chuẩn và cách vách bờ sông ở những khoảng thích hợp để có cơ sở đánh giá mức độ xói lở bờ sông.

- Nếu có hiện tượng xói lở, sụt lún sẽ dừng ngay việc khai thác và liên hệ với cơ quan chính quyền để có biện pháp khắc phục kịp thời.

*\* Biện pháp phòng ngừa sự cố tràn dầu:*

- Trang bị đầy đủ các phương tiện sẵn sàng ứng phó với sự cố tràn dầu như: phao quây, phao thấm, đường ống thu dầu,...

- Phương tiện khai thác và vận chuyển được cơ quan Đăng kiểm đánh giá, cấp phép hoạt động, có đủ cơ sở vật chất, kỹ thuật và có kế hoạch ngăn ngừa, giảm thiểu nguy cơ tràn dầu và chủ động ứng phó với sự cố tràn dầu nếu xảy ra đối với phương tiện.

- Khi xảy ra sự cố tràn dầu: Chủ dự án phải huy động mọi nguồn lực tự ứng phó và bảo vệ môi trường. Chủ động ngăn chặn nguồn dầu tràn để hạn chế dầu tràn ra môi trường.

- Trường hợp sự cố tràn dầu vượt quá khả năng tự ứng phó của mình, Chủ dự án sẽ liên hệ với cơ quan chức năng tại địa phương để phối hợp ứng phó và khắc phục sự cố tràn dầu hiệu quả; giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường và các hệ sinh thái. Kịch bản ứng phó sự cố tràn dầu như sau:

Kỹ thuật triển khai thu gom dầu tràn như sau:

- Nguyên lý hoạt động:Đối với các hoạt động thu gom dầu tràn trên sông sử dụng phao để quay chặn dầu lạisau đó dùng Bơm gạn dầu nổi và bơm (Skimmer + pump):

**M**

**Hướng dòng chảy**

**Tàu**

Bồn xoáy thủy lực

M2

M4

1. Sơ đồ triển khai phao quay

- Thiết bị và vật tư:

+ Phao dầu: Loại phao sông (dạng xốp), hệ thống dây cái, dây giữ, Khớp nối nhanh ASTM, kèm theo 2 đầu kéo.

+ Thiết bị cất giữ phao dầu: Thùng đựng phao hoặc trụ quấn phao.

+ Hệ thống thu hồi dầu thủy lực (circus +pump): Bồn xoáy thu gom dầu: được sử dụng để thu hồi dầu tràn cho sông có dòng chảy mạnh (lớn hơn 3 knots) và ứng dụng phương thức quét di động. Phụ kiện: tay lái quét, bánh lái đẩy và dây.

+ Hệ thống phao thấm.

+ Bơm gạn dầu nổi và bơm (Skimmer + pump):

* Bơm gạn dầu nổi: Sử dụng để xử lý nhanh các sự cố tràn dầu nhỏ tại các cảng, hồ, sông đối với loại dầu có độ nhớt nhỏ và trung bình. Đặc biệt thích hợp bơm ở gần bờ hoặc tại các vùng nước nông, cho phép gạn dầu với lớp dầu dày đến 100mm. Phụ tùng: bộ đường ống, khung và phần nổi.
* Bơm: kết cấu nhỏ gọn và tính di động cao, bơm có khả năng đặc biệt để xử lý các loại vật liệu khó xử lý với các loại độ nhớt có chứa trong vật liệu bằng sợi và các vật liệu rắn khác.

+ Vật tư: Bộ đường ống, dẫn từ hệ thống thu hồi dầu thủy lực về bồn chứa tạm thời; Thiết bị chứa tạm thời (cho dầu/nước lẫn dầu), Túi nổi chứa dầu/nước lẫn dầu; Phương tiện phao, hệ thống dây cái, dây giữ và hệ thống thu hồi dầu thủy lực; Tàu/sà lan để chứa dầu/nước tạm thời; Và một số vật tư khác.

- Thu gom dầu tràn quy mô nhỏ:

+ Tràn dầu nhỏ và cục bộ.

+ Các nguồn lực ứng cứu tại chỗ có thể giải quyết ngay lập tức.

+ Không kinh tế khi triển khai phao.

+ Sử dụng bồn xoáy thủy lực thu hồi dầu lắp vào 2 bên cạnh của 2 phương tiện thủy (thuyền công tác) để quét.

+ Sử dụng các túi nổi để chứa dầu/nước lẫn dầu thu gom dầu.

- Thu gom dầu quy mô lớn: Khi xảy ra tràn dầu quy mô lớn thì phải triển khai phao. Các bước triển khai phao:

+ Bước 1: Đưa phương tiện chở 2 cuộn phao ra và neo phương tiện này tại M2 (về phía bờ sông).

+ Bước 2: Dùng phương tiện kéo bồn xoáy thủy lực thu gom dầu theo xuôi dòng (theo hướng dòng chảy) ra đến điểm thu gom M1 sau đó cố định bồn xoáy tại đó.

+ Bước 3: Dùng phương tiện nối một khối nặng (nặng bằng dây cái và dây miền) chạy từ phương tiện đang neo tại M2 đến điểm neo của bồn xoáy thủy lực thu dầu ở trên. Sau đó dùng cơ cấu tời kéo căng dây cái. Sau đó thả phao từ từ, bắt đầu từ cuộn quấn phao chạy dọc theo dây cái. Dây cái nối với phao nhờ các dây chằng/ dây giữ.

+ Bước 4: làm tương tự đối với điểm M4 đối diện của M2, tạo thành một bẫy hình chữ V để thu gom dầu.

+ Bước 5: Phương tiện có khả năng chứa dầu sẽ đến neo tại điểm neo của bồn xoáy thu gom dầu, để nối đường ống từ bồn xoáy đến bơm bố trí trên thuyền, đến đây thì hệ thống sẵn sàng làm việc để thu gom dầu.

+ Bước 6: Tùy theo mức độ dầu tràn, điều kiện thủy văn mà triển khai phao về phía đối diện tạo thành hình thoi bao kín toàn bộ khu vực dầu tràn.

## 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 trong quá trình thực hiện dự án nhằm hạn chế tối đa tác động của Dự án đến chất lượng môi trường của khu vực.

###### **Bảng 3.14. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án**

| **TT** | **Nguồn ô nhiễm** | **Công trình, biện pháp BVMT** | **Số lượng** | **Kinh phí thực hiện (1.000 đồng)** | **Thời gian thực hiện** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Giai đoạn vận hành** | | | |  |
| 1 | Ô nhiễm bụi, khí thải | Tưới nước giảm bụi | 05 lần/ngày | 1.000 | Trong quá trình khai thác |
| Phương tiện vận chuyển có bạt che phủ. | Tất cả |  |
| 2 | Nước thải từ quá trình khai thác | Bố trí các bao tải chứa cát mịn chồng lên nhau để lọc nước trước khi thoát ra sông Vĩnh Phước | 01 hệ thống | - |
| 3 | Nước thải sinh hoạt | Bố trí nhà vệ sinh di động | 01 nhà | 30.000 |
| 4 | Chất thải sinh hoạt | - Bố trí 01 thùng rác loại 30L được cố định với thân tàu, thời gian vận chuyển CTR lên bờ là 01 ngày/lần  - Bố trí 03 thùng rác loại 60L tại khu vực lán trạn để tiến hành thu gom và phân loại rác theo quy định. | 01 thùng  03 thùng | 200/thùng  600/thùng |
| 5 | Chất thải nguy hại | Thùng chứa CTNH loại 60L và hợp đồng xử lý. | 01 thùng | 600/thùng |
| 6 | Sự cố tràn dầu | Phao quây, phao thấm, đường ống thu dầu | 02 bộ | 10.000/bộ |
| **II** | **Cải tạo phục hồi môi trường** | | | |  |
| 7 | Sự cố sạt lở | - Lắp đặt 12 biển báo khu vực có nguy cơ sạt lở.  - Gia cố bờ sông khai thác chiều dài 750m | - | 811.157 | Từ năm thứ 2 đến hết năm thứ 3 |

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

Các đánh giá trong báo cáo ĐTM của 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 thuyết minh phương án nạo vét, 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:

###### **Bảng 3.15. 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** |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 vực  Độ tin cậy: cao |
| 7 | 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 |
| 8 | 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

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

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

Căn cứ vào điều kiện thực tế về khí hậu, điều kiện địa hình khu vực nạo vét là dọc sông Vĩnh Phước. Phạm vi khu vực nạo vét là 10 bãi bồi lấp cục bộ trên sông Vĩnh Phước ngăn chặn ngang lòng sông; vào mùa hè mực nước chỉ còn 0,2-0,3m. Quá trình nạo vét với chiều cao lớn nhất là 2,44 m, lòng sông rộng, mùa khô mực nước hạ thấp, tốc độ dòng chảy giảm, hoạt động nạo vét diễn ra chủ yếu vào thời điểm này. Vào mùa mưa lũ mực nước sông dâng cao, chảy xiết sẽ diễn ra các quá trình xói lở và bồi tụ lòng sông. Do đó, Dự án sẽ chú ý đến vấn đề xói lở bờ sông giai đoạn nạo vét và sau khi hoàn thổ trong mùa mưa lũ, tránh hiện tượng xói lở, ảnh hưởng đến tính mạng con người và đất rừng sản xuất. Căn cứ vào điều kiện thực tế của loại hình nạo vét, ảnh hưởng của quá trình nạo vét đến môi trường, cộng đồng dân cư xung quanh, căn cứ vào cấu tạo địa chất, thành phần khoáng vật và chất lượng môi trường khu vực.

- 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 khu vực nạo vét: Hoạt động nạo vét các bài bồi sông phương án CTPHMT khả thi là gia cố bờ sông, cải tạo lòng sông tạo dòng chảy ổn định nhằm khắc phục các khu vực xói lở trong khu vực nạo vét và kể cả các khu vực ngoài phạm vi cấp phép nạo vét bị ảnh hưởng. Dựa vào đặc điểm khu vực nạo vét là các bãi bồi nổi nằm dọc sông, dựa vào đặc điểm bờ sông: phía bờ hữu là đá vôi, một số nơi lộ đá gốc cứng và cây cối dày đặc; phía bờ tả cây cối dày đặc. Trên cơ sở đó, Chủ dự án lựa chọn phương án cải tạo phục hồi môi trường là gia cố bên bờ tả sông Vĩnh Phước tại các đoạn (5 đoạn) bờ thoải, gần đất sản xuất của người dân đoạn qua khu vực Dự án và hạ lưu khu vực dự án với tổng chiều dài các đoạn 750m.

+ Đối với bãi tập kết và lán trại: Sau khi dự án hoàn thành sẽ tiến hành tháo dỡ khu vực lán trại và tận dụng khối lượng thanh thải san ủi mặt bằng khu vực hoàn trả lại hiện trạng ban đầu.

## 4.1.2. Mô tả các giải pháp, công trình và khối lượng công việc đối với từng phương án CTPHMT

*\* Phương án 1: Xây dựng kè chống xói lở ở bờ sông đoạn qua khu vực Dự án với chiều dài 750m.*

- Phương án này sẽ tiến hành xây dựng kè 02 bên bờ sông dọc theo ranh giới phạm vi khai thác, kè được xây kiên cố bằng bê tông kết hợp rọ đá.

- Thiết kế kè cao 1 m; rộng 2 m; chiều dài 750m.

- Kinh phí thực hiện ước tính: 6 tỷ đồng.

*\* Phương án 2: Làm kè rọ đá gia cố bờ sông với chiều dài 750m và trồng cây tại khu vực bãi tập kết*

Căn cứ vào địa hình đoạn sông, đồng thời giảm thiểu tác động đến đất rừng sản xuất của người dân hai bên bờ sông, qua khảo sát cho thấy việc sử dụng đá quá cỡ để gia cố bờ sông phương án khả thi.

Rọ đá có tính biến dạng cao, giúp rọ đá luôn bền vững dưới áp lực do đất, nước tạo ra. Trong trường hợp công trình ở những nơi có địa chất yếu, có khả năng bị xói ngầm do sóng hoặc do dòng chảy tràn qua, rọ đá có tính biến dạng linh hoạt sẽ bảo vệ cho công trình không bị ảnh hưởng về chất lượng. Khả năng chịu lực tốt nhờ kết cấu trọng lực từ sự liên kết của các viên đá. Rọ đá được liên kết chặt chẽ, bền vững của đá và lớp thép bên ngoài, giúp tăng khả năng chịu lực cho cả công trình xây dựng.

- Thiết kế kè bằng rọ đó với chiều cao 1 m; rộng 2 m; chiều dài 750m.

###### **Bảng 4.1. Vị trí khu vực CTPHMT theo từng năm khai thác**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Đoạn | Vị trí CTPHMT | Cơ sở lựa chọn vị trí CTPHMT | Chiều dài (m) | Năm CTPHMT  (theo năm khai thác) |
| 1 | Tại bờ tả sông Vĩnh Phước đoạn qua khu vực nạo vét 2. | Hiện trạng bờ sông đoạn này có nền đất, quá trình khai thác sẽ tăng nguy cơ sạt lở | 170 | Năm thứ 3 |
| 2 | Tại bờ tả sông Vĩnh Phước đoạn qua khu vực nạo vét 3. | Hiện trạng bờ sông đoạn này có nền đất, quá trình khai thác sẽ tăng nguy cơ sạt lở | 200 | Năm thứ 3 |
| 3 | Tại bờ tả sông Vĩnh Phước đoạn qua khu vực nạo vét 7. | Hiện trạng bờ sông đoạn này có nền đất, dòng chảy sông uốn khúc và đập thẳng vào bờ tả sông nên nguy cơ xảy ra sạt lở bờ tả và khu vực phía hạ lưu là rất lớn | 130 | Năm thứ 2 |
| 4 | Tại bờ tả sông Vĩnh Phước đoạn qua khu vực nạo vét 8 | Hiện trạng bờ sông đoạn này có nền đất, quá trình khai thác sẽ tăng nguy cơ sạt lở | 110 | Năm thứ 2 |
| 5 | Tại bờ tả sông Vĩnh Phước đoạn qua khu vực nạo vét 9 | Hiện trạng bờ sông đoạn này có nền đất, quá trình khai thác sẽ tăng nguy cơ sạt lở | 140 | Năm thứ 2 |
| 6 | Trồng cây tại khu vực bãi tập kết | - | 01 ha | Năm thứ 3 |
|  | Tổng |  | 750 |  |

- Thiết kế rọ đá dài 750m (kích thước rọ dài 2m, cao 1m, rộng 1m). Khối lượng đá cần thiết khoảng 1.575m3. Rọ được xếp và đặt vào mép bờ sông tại các vị trí xung yếu có nguy cơ sạt lỡ hoặc hiện nay đã bị sạt lỡ.

- Kinh phí thực hiện dự kiến: 811.157.539 đồng.

## 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

#### 4.1.3.1. Các tác động liên quan đến chất thải

#### \* Tác động đến môi trường không khí:

Quá trình CTPHMT sẽ làm phát sinh bụi và khí thải từ các hoạt động vận chuyển và sắp xếp đá quá cỡ để gia cố bờ sông.

Bụi và khí thải phát sinh từ các hoạt động CTPHMT là nguồn thải bất khả kháng, ảnh hưởng đến công nhân thi công và khai thác tại mỏ. Tuy nhiên, hoạt động cải tạo chỉ diễn ra trong thời gian ngắn, trên diện tích khai trường rộng, khu vực cách xa khu dân cư nên các tác động này là không lớn.

#### \* Tác động đến môi trường nước:

Hoạt động CTPHMT của Dự án sẽ làm phát sinh nước thải từ sinh hoạt của công nhân tại khu vực nạo vét.

Hoạt động CTPHMT còn gây ảnh hưởng đến nguồn nước sông Vĩnh Phước tại khu vực CTPHMT và khu vực lân cận do dầu, mỡ rò rỉ từ quá trình thay thế, sửa chữa máy móc phục vụ cho hoạt động cải tạo. Tuy nhiên trong giai đoạn này, số lượng máy móc phục vụ cho hoạt động CTPHMT tương đối ít. Đồng thời, đối với việc sửa chữa máy móc, phương tiện, Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện tại các cơ sở sửa chữa trên địa bàn, hạn chế phát tán ra môi trường.

#### \* Tác động do chất thải rắn:

Bao gồm chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất và chất thải nguy hại. Dự án sử dụng công nhân địa phương nên các chất thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt là tương đối thấp, chủ yếu là bao bì, hộp đựng thức ăn. Ước tính lượng rác thải này khoảng 3 - 5 kg/ngày.

🢥 Lượng chất thải rắn tuy ít nhưng nếu tích tụ lâu ngày sẽ gây ô nhiễm, làm mất mỹ quan ở khu vực Dự án. Với vật liệu rơi vãi, nếu không có biện pháp thu gom thì có thể ảnh hưởng đến quá trình giao thông trên đường hoặc bị gió cuốn lên làm ô nhiễm môi trường không khí.

#### 4.1.3.2. Các tác động không liên quan đến chất thải

#### \* Tác động do sụt lún, trượt lở:

Nguyên nhân gây sụt lún, trượt lở: Nếu quá trình CTPHMT với hạng mục xếp rọ đá không được tiến hành và không đắp mái taluy sẽ gây nên hiện tượng sạt lở bờ tại đoạn đã nạo vét, đặc biệt trong mùa mưa lũ. Nếu sạt lở xảy ra bất ngờ có thể gây ra tai nạn lao động cho CBCNV trong khu vực dự án và làm mất đất sản xuất của người dân. Do đó, để hạn chế các tác động này, Chủ dự án sẽ tuân thủ thực hiện theo phương án CTPHMT đã đề xuất.

#### \* Tác động đến hệ sinh thái:

- Hệ sinh thái trên cạn: Theo kết quả điều tra khảo sát hiện trạng cho thấy, thành phần loài sinh vật của khu vực kém đa dạng, chủ yếu là các loài sinh vật bản địa. Đồng thời, như đã đánh giá ở chương 3, trong quá trình nạo vét của Dự án cũng đã có tác động làm mất nơi cư trú của các loài sinh vật nên trong giai đoạn này các tác động này xảy ra là không đáng kể.

- Hệ sinh thái dưới nước: Hoạt động của Dự án chỉ ảnh hưởng đến hệ sinh thái dưới nước trong giai đoạn nạo vét. Đối với giai đoạn CTPHMT chỉ diễn ra ở phần bờ nên không gây ảnh hưởng.

#### \* Các sự cố môi trường có thể xảy ra:

- Sự cố cháy nổ: Trong giai đoạn CTPHMT 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.

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 là nguồn ô nhiễm không khí do cháy các vật liệu độc hại như: cao su, nylon, dầu, mỡ, các vật liệu dễ cháy nổ khác.

- Tai nạn lao động:

+ Có thể xảy ra do điều kiện thời tiết xấu gây trơn trượt, té ngã, điện giật,vv...

+ 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.

## 4.1.4. Tính toán “chỉ số phục hồi đất” cho các giải pháp lựa chọn

**Ip=(Gm-Gp)/Gc.**

Trong đó:

**- Gm:** Giá trị đất đai sau khi phục hồi.

**- Gp:** Tổng chi phí phục hồi đất để đạt được mục đích sử dụng.

**- Gc:** Giá trị nguyên thủy của đất đai trước khi mở mỏ ở thời điểm tính toán;

Trong đó, đối với khu vực nạo vét là lòng sông và khu vực lán trại, bãi thải, bãi tập kết là đất bãi bồi ven sông nên giá trị đất **Gm** và **Gc** trước và sau khai thác cơ bản là bằng nhau. Do đó, khi đưa ra 02 phương án lựa chọn sẽ tập trung vào các giải pháp gia cố bờ sông, phương án gia cố bờ sông nào ít kinh phí (chỉ số Gp) và hiệu quả hơn sẽ được áp dụng.

***Phương án 1: Xây kè rọ đá chống xói lở***

Xây kè chống xói lở: Theo tham khảo chi phí xây dựng các công trình tương tự như kè An Lợi, huyện Triệu Phong; kè sông Hồ Xá, huyện Vĩnh Linh,…: cứ 01 km kè bờ sông kết cấu bằng bê tông kết hợp rọ đá có chi phí khoảng 7,5 tỷ đồng. Như vậy đối với Dự án sẽ tiến hành xây kè kiên cố với chiều dài 750m, tương ứng với chi phí cần thiết khoảng 6 tỷ đồng.

Vậy, giá trị **Gp1** của phương án 1 khoảng 6 tỷ đồng.

***Phương án 2: Xếp rọ đá gia cố bờ sông chống xói lở và trồng cây tại khu vực bãi tập kết***

Sử dụng đá mua từ các tổ chức cung cấp trên địa bàn. Cách thức gia cố là xếp rọ đá sát bờ của bãi bồi ven sông với tổng chiều dài 750m. Với phương án này, tổng chi phí CTPHMT 811.157.539 đồng (chi tiết ở tại bảng 4.11).

Giá trị **Gp2** của phương án 2: 811.157.539 đồng.

**Lựa chọn phương án:**

###### **Bảng 4.2. So sánh phương án lựa chọn**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phương án thực hiện** | **Phương án 1: Xây kè chống xói lở** | **Phương án 2: Xếp rọ đá chống xói lở** |
| **Chỉ số phục hồi đất (Ip):** Ip1<Ip2 | | |
| **Ưu điểm** | - Kè sông có tính chịu lực cao, hạn chế hiện tượng cuốn trôi đá vào mùa mưa lũ, giữ đất, giảm khả năng xói lở bờ sông ở mức độ cao | - Phương án này có chi phí thấp hơn, phù hợp với quy mô, tính chất và vị trí của Dự án, do đoạn sông ở thượng lưu*,* mức độ tái tạo lớp cát, sỏi khoảng 80% mỗi năm. Việc gia cố bờ tả khu vực nạo vét sẽ góp phần chắn nước lũ, tạo điều kiện bồi tụ cát sỏi tập trung vào khu vực nạo vét phục vụ cho công tác lấp khu vực hàng năm ở giới hạn an toàn được thuận lợi. |
| **Nhược điểm** | - Chi phí thực hiện cao.  - Diện tích khai thác nằm ở lòng sông, vào mùa lũ sẽ được bổ sung một lượng cát sỏi từ thượng nguồn về và san lấp lại lòng sông, khu vực bãi bồi được bồi lấp hàng năm, nên việc xây kè là bất hợp lý. | - Mức độ bền vững của công trình không bằng phương án xây kè kiên cố |

Nhận xét: Trên cơ sở phân tích 02 phương án trên thì phương án xếp rọ đá cố bờ sông (Phương án 2) là phương án khả thi, chi phí thấp, phù hợp với địa hình đoạn sông, đặc điểm khu vực nạo vét và quy mô khai thác, đồng thời cũng là phương án phổ biến, dễ thực hiện.

## 4.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường

## *4.2.1.* *Thiết kế, tính toán khối lượng công việc các công trình để cải tạo, phục hồi môi trường*

#### 4.2.1.1. Chi phí xếp rọ đá gia cố bờ sông

- Trình tự thi công xếp rọ đá cải tạo phục hồi môi trường cho Dự án được thực hiện theo như trình tự khai thác từ hạ nguồn lên thượng nguồn.

- Đá quá cỡ được vận chuyển bằng thuyền đến các vị trí cần gia cố.

- Đá sẽ được công nhân xếp vào rọ bằng thép lưới, kích thước rọ 1 m.

Khối lượng đá hộc cần cho công tác làm kè rọ đá: Theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ xây dựng ban hành định mức xây dựng, định mức vật liệu để xếp rọ đá loại 2×1×1 là 2,1 m3/rọ, kích thước rọ (dài×rộng×cao) = (2×1×1)m. Với chiều dài bờ sông xếp đá là 750m và kích thước rọ xếp theo chiều dài bờ sông là 1m/rọ thì tổng số lượng rọ đá cần là 750 m/1m/rọ = 750 rọ. Vậy, tổng khối lượng đá cần sử dụng là 750 rọ × 2,1/rọ = 1.575 m3.

Với khối lượng đá cần sử dụng cho gia cố là 1.575 m3, Chủ dự án sẽ lấy từ đá từ các đơn vị cung cấp trên địa bàn tỉnh.

*a. Chi phí làm kè rọ đá*

###### **Bảng 4.3. Đơn giá làm và thả rọ đá**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã hiệu** | **Danh mục đơn giá** | **Đơn vị** | **Thành phần chi phí** | | | **Đơn giá (đồng)** |
| **Vật**  **liệu** | **Nhân**  **công** | **Máy** |
| AL.15112 | Làm và thả rọ đá, loại rọ (2×1×1)m trên cạn | 01 rọ | 222.750 | 514.088 |  | 736.838 |
| *Ghi chú:*  *- Giá nhân công được lấy theo Quyết định 996/QĐ-UBND ngày 12/4/2022 của UBND tỉnh Quảng Trị về công bố bộ đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.*  *- Giá vật liệu theo Công bố giá vật liệu xây dựng, vật tư thiết bị trên địa bàn tỉnh Quảng Trị tháng 7 năm 2023 (Công bố số 1794/CB-SXD ngày 09/8/2023 của Sở Xây dựng), vật liệu thép cuộn đơn giá 16.500 đ/kg, khối lượng thép cho 1 rọ là 13,5 kg/rọ (theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021).* | | | | | | |

⇨ Chi phí làm và xếp rọ đá dọc bờ sông với chiều dài 750m:

**C = 750 rọ × 736.838 đồng/rọ = 552.628.500 đồng.**

*b. Chi phí bốc xúc lên phương tiện vận chuyển*

- Đá cuội từ vị trí khai thác sẽ được bốc xúc lên thuyền để vận chuyển tới vị trí CTPHMT, chi phí xúc đá như sau: C= M × Cv

+ M: Khốilượng đá cần bốc xúc (1.575 m3);

+ Cv: đơn giá bốc xúc.

###### **Bảng 4.4. Đơn giá ca máy xúc lật**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã hiệu** | **Danh mục đơn giá** | **Đơn vị** | **Thành phần chi phí** | | | **Đơn giá (đồng)** |
| **Vật**  **liệu** | **Nhân**  **công** | **Máy** |
| AB.55311 | Xúc đá hỗn hợp, lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào (Dung tích gầu 1,25m³) | 100 m3 | - | 158.544 | 1.084.652 | 1.243.196 |
| *Ghi chú: Đơn giá được lấy theo Quyết định 996/QĐ-UBND ngày 12/4/2022 của UBND tỉnh Quảng Trị về công bố bộ đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.* | | | | | | |

⇨ Chi phí xúc đá hỗn hợp lên phương tiện vận chuyển để gia cố là:

**C = 1.575 m3 × 1.243.196 đ/100m3 = 19.580.337 đồng.**

*c. Chi phí vận chuyển vật liệu đến khu vực CTPHMT*

###### **Bảng 4.5. Đơn giá vận chuyển đá đến chân công trình**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã hiệu** | **Danh mục đơn giá** | **Đơn vị** | **Thành phần chi phí** | | | **Tổng (đồng)** |
| **Vật**  **liệu** | **Nhân**  **công** | **Máy** |
| AB.91121 | Vận chuyển đất, cát, đá đổ đi bằng tàu kéo 360 CV, xà lan 400 tấn, Cự ly <6km | 100m3 |  |  | 562.948 | 562.948 |

*Ghi chú: Theo đơn giá tại Quyết định số 996/QĐ-UBND ngày 12/4/2022 của UBND tỉnh Quảng Trị Công bố Bộ Đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.*

⇨ Chi phí vận chuyển đá bằng tàu đến khu vực CTPHMT có chiều dài < 6km với khối lượng 1.575 m3 là:

**C = 1.575 m3 × 562.948đ/100m3 = 8.866.431 đồng.**

#### 4.2.1.2. Lắp đặt biển báo nguy hiểm tại khu vưc mỏ khai thác

Bố trí 12 biển báo nguy hiểm tại khu vực 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*.*

- Vị trí lắp đặt biển báo phải đảm bảo tầm nhìn và không bị che khuất. Đối với vị trí mỏ các điểm đặt biển báo bao gồm: khoanh vùng phạm vi dự án, bãi tập kết nhằm đảm bảo an toàn lao động cho người dân.

- Chi phí lắp đặt: Theo đơn giá xây dựng tại Quyết định số 996/QĐ-UBND ngày 12/4/2022 của UBND tỉnh Quảng Trị công bố đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

###### **Bảng 4.6. Đơn giá lắp đặt biển báo hiệu đường sông**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã hiệu** | **Danh mục đơn giá** | **Đơn vị** | **Thành phần chi phí** | | | **Tổng (đồng)** |
| **Vật**  **liệu** | **Nhân**  **công** | **Máy** |
| AD.82310 | Lắp đặt các loại biển báo hiệu đường sông | Cái | 106.288 | 326.921 |  | 433.209 |

⇨ Chi phí lắp biển báo:

**Cbb = 433.209 x 12 = 5.198.508 đồng.**

#### 4.2.1.3. Trồng cây tại khu vực bãi tập kết và lán trại

- Lựa chọn giống cây trồng: Với mục tiêu cải tạo, phục hồi môi trường khu vực 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 về việc ban hành đơn giá một số loài cây giống 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 7×12cm, đã qua phân loại.

+ Tuổi cây con xuất vườn từ 3- 4 tháng.

+ Tiêu chuẩn cây giống xuất vườn: D cổ rễ 0,25-0,3 cm; H thân cây: 25-30cm.

+ 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.

- Phương án trồng cây: Trồng cây keo lai tại khu vực bãi tập kết với diện tích 10.000 m2. Mật độ trồng cây keo lai: Căn cứ vào điều kiện địa lý, địa hình, khí hậu, thổ nhưỡng 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 và đang được một số đơn vị trong khu vực thực hiện.

Vậy số lượng cây là: 2.200 cây/ha × 1,0 ha = 2.200 cây.

- Trồng dặm số lượng cây chết dự kiến sau năm trồng thứ nhất 20%, tương đương 440 cây.

- Trồng dặm số lượng cây chết dự kiến năm trồng cây thứ 2 là 10%, tương đương 220 cây.

⇨ Tổng lượng cây con cần thiết để CTPHMT là 2.860 cây.

+ Thời vụ trồng: Trồng vào vụ Thu - Đông, vào đầu mùa mưa đến trước mùa gió rét (từ tháng 09 đến tháng 12, có thể trồng tiếp đến tháng 3 năm sau).

- Làm đất:

+ Ở những diện tích đã được hoàn thổ thì tiến hành 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:

+ Sau khi kết thúc nạo vét Công ty sẽ tiến hành trồng cây xanh. Nhân công được thuê lực lượng ở địa phương.

+ Công tác chăm sóc và trồng dặm những năm sau: Chủ đầu tư sẽ trực tiếp quản lý và chăm sóc.

- Nhu cầu thiết bị trồng cây: Cuốc, xẻng do bên nhận lại hợp đồng trồng cây đảm nhiệm.

- Thời gian và tiến độ thực hiện: Căn cứ vào thời gian nạo vét là 3 năm, Chủ dự án sẽ tiến hành thực hiện công tác cải tạo phục hồi môi trường sau khi hoàn thành nạo vét năm thứ 3. Kể từ năm thứ 3 Công ty sẽ tiến hành san gạt và trồng cây trên diện tích bãi tập kết.

###### **Bảng 4.7. Bảng tổng dự toán trồng và chăm sóc 1ha cây keo lai**

| **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** |  |  |  |  | **44.825.110** |
| **I** | **Chi phí trực tiếp** |  |  |  |  | **40.465.006** |
| **1** | **Vật liệu (mua giống)** |  |  |  |  | **9.130.000** |
| 1.1 | Cây giống ban đầu | 1.500 đồng/cây \* 2.200 cây/ha | | |  | 3.300.000 |
| 1.2 | Trồng dặm năm 1 (20%) | 1.500 đồng/cây \* 440 cây/ha | | |  | 660.000 |
| 1.3 | Trồng dặm năm 2 (10%) | 1.500 đồng/cây \* 220 cây/ha | | |  | 330.000 |
| 1.4 | Phân bón  NPK (15-15-10) | 22.000đồng/kg\*0,01kg/cây\*2.200 cây/ha | | |  | 4.840.000 |
| **2** | **Chi phí nhân công** | **Đồng** | **203.078** |  | **154,30** | **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 | 0,41 |  |
| 2.9 | Làm đường ranh cản lửa | m2/công | 456,7 | 10.000 | 21,90 |  |
| **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** |

Trong đó:

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

- Lương nhân công trồng, chăm sóc và bảo vệ rừng: công nhân trồng rừng bậc 3, hệ số lương 2,16; ngày công trong tháng 26 ngày; Mức lương tối thiểu vùng IV là 3.250.000 đồng (theo Nghị định số 38/2022/NĐ-CP ngày 12/6/2022 quy định mức lương tối thiểu vùng đối với người lao động làm theo hợp đồng lao động và Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 - Hướng dẫn xác định đơn giá nhân công trong quản lý chi phí đầu tư xây dựng).

Đơn giá ngày công của công nhân trồng rừng: gCN = (LNC × hệ số lương)/26 ngày

⇨ gCN = (2,16 × 3.250.000) đồng/ngày/26 ngày = 270.000 đồng.

### 4.2.2. Thiết kế các công trình phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường từng giai đoạn trong quá trình CTPHMT

#### \* Sự cố sạt lở, sụt lún:

- Quá trình làm và xếp rọ đá chủ yếu bằng phương pháp thủ công, tránh đưa các phương tiện cơ giới vào sát bờ làm sạt lở.

- Đắp mái taluy tại khu vực xếp rọ đá để tăng tính bền vững của công trình, tránh nguy cơ sạt lở.

#### \* Phòng ngừa sự cố cháy, nổ:

Để phòng ngừa các sự cố về cháy nổ, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Xây dựng nội quy, quy định an toàn PCCC.

- Xây dựng phương án chữa cháy tại chỗ, phương án PCCC phải được cơ quan PCCC địa phương duyệt.

- Thực hiện các biện pháp kỹ thuật an toàn điện.

- Thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở các công nhân thực hiện đúng các quy định an toàn về công tác PCCC ở các công tác có sử dụng điện,…

#### \* Sự cố tai nạn lao động:

An toàn lao động là vấn đề được đặt lên hàng đầu trong hoạt động CTPHMT. Để đảm bảo an toàn một số biện pháp có thể áp dụng như sau:

- Lắp đặt các biển cảnh báo tại ranh giới khu vực khai thác, điểm đầu và điểm cuối của vị trí gia cố bờ sông.

- Sử dụng đường dây dẫn điện phải đảm bảo an toàn. Chất lượng dây dẫn tốt, đảm bảo không rò rỉ. Tuyến điện phải thoáng, tránh vướng người và phương tiện.

- Nhằm ngăn chặn và giảm tối thiểu ảnh hưởng đến sức khoẻ và rủi ro cho công nhân thực hiện cải tạo, Chủ dự án sẽ trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động như: mũ bảo hiểm trên công trường, khẩu trang, trang phục bảo hộ... cho từng công nhân và từng công việc.

###### **Bảng 4.8. Tổng hợp các công trình và khối lượng công việc thực hiện trong quá trình CTPHMT**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hạng mục** | **Khối lượng** | **Giai đoạn thực hiện** |
| 1 | Xếp rọ đá quá cỡ với chiều dài bờ sông 750 m. | 1.575 m3 | Sau khi kết thúc khai thác |
| 2 | Đặt các biển cảnh báo nguy hiểm tại tại khu vực khai thác và vị trí CTPHMT | 12 biển | Trước khi đi vào khai thác |

###### **Bảng 4.9. Thống kê các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu sử dụng CTPHMT**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên, chủng loại** | **Số lượng** | **Đặc tính** |
| **I** | **Máy móc, thiết bị** |  |  |
| 1 | Máy xúc Komatsu | 01 chiếc | Dung tích gầu 1,25 m3 |
| 2 | Tàu vận chuyển | 01 chiếc | Thể tích chứa 50m3 - 80 m3 |
| **II** | **Nguyên vật liệu** |  |  |
| 1 | Đá sử dụng để xếp dọc bờ sông | 1.575 m3 | Đá hộc |
| **III** | **Nhân công** |  |  |
| 1 | Quản lý chung | 01 người | Giám đốc mỏ |
| 2 | Lái tàu cuốc | 01 người | Công nhân |
| 3 | Công nhân lái tàu vận chuyển | 02 người | Công nhân |
| 3 | Nhân công phục vụ cho cải tạo phục hồi môi trường | Tùy theo nhu cầu | Công nhân |

### 4.3. Kế hoạch thực hiện

### 4.3.1. 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 thành phố Đông Hà, UBND phường 3 và UBND phường Đông Lương 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.

*\* Trách nhiệm của UBND phường 3 và phường Đông Lương:*

- Hỗ trợ Công ty trong công tác xây dựng kế hoạch khai thác, khảo sát khu vực khai thác.

- 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 thành phố Đông Hà, phòng Tài nguyên và Môi trường thành phố Đông Hà):*

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 CTPHMT 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.

### 4.3.2. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường và kế hoạch giám sát chất lượng công trình

Các hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường được tiến hành sau khi kết thúc quá trình khai thác và tuân thủ theo kế hoạch chi tiết ở các phần trên. Như vậy, việc kiểm tra, giám sát tiến độ thực hiện, chất lượng công trình sẽ được thực hiện sau khi hoàn thành công tác CTPHMT.

###### **Bảng 4.10. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên công trình** | **Đơn vị** | **Khối lượng** | **Thời gian thực hiện** | **Thời gian hoàn thành** |
| 1 | Xếp rọ đá quá cỡ | m3 | 1.575 | Sau khi kết thúc nạo vét | Sau khi kết thúc nạo vét 03 tháng |
| 2 | Đặt các biển cảnh báo nguy hiểm tại tại khu vực khai thác và vị trí CTPHMT | cái | 12 | Trước khi nạo vét | Trước khi nạo vét |

### 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.

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.

### 4.3.4. 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.

### 4.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường

### 4.4.1. 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 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 996/QĐ-UBND ngày 12/4/2022 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc công bố bộ đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

- Chi phí thực tế một số hạng mục tại thời điểm hiện tại trên địa bàn Tỉnh.

### 4.4.2. 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 của dự án (làm kè rọ đá).

+ 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).

###### **Bảng 4.11. 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)** | | | | **Đơn giá (đồng)** | **Thành tiền (đồng)** |
| **VL** | **NC** | | **Máy** |  |  |
| **I** | **Khu vực khai thác (Xử lý gia cố, cải tạo một số điểm có nguy cơ xói lở bờ sông do nạo vét)** | | |  |  |  | |  |  |  | **581.075.268** |
| 1 | AL.15112 | Làm và thả rọ đá, loại rọ (2×1×1)m trên cạn | 01 rọ | | 750 | 222.750 | 514.088 | |  | 736.838 | 552.628.500 |
| 2 | AB.55311 | Xúc đá hỗn hợp, lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào (Dung tích gầu 1,25m³) | 100 m3 | | 1.575 |  | 158.544 | | 1.084.652 | 1.243.196 | 19.580.337 |
| 3 | AB.91122 | Vận chuyển đất, cát, đá đổ đi bằng tàu kéo 360 CV, xà lan 400 tấn, Cự ly <6km | 100m3 | | 1.575 |  |  | | 562.948 | 562.948 | 8.866.431 |
| **II** | **Lắp đặt biển báo** | | |  |  |  | |  |  |  | **5.198.508** |
| - | AD.82310 | Lắp đặt các loại biển báo hiệu đường sông | Cái | | 12 | 106.288 | 326.921 | |  | 433.209 | 5.198.508 |
| **III** | **Khu vực bãi tập kết và lán trại** | |  | |  |  |  | |  |  |  |
| 1 |  | Trồng cây | ha | | 01 |  |  | |  | 48.280.537 | **48.280.537** |
| **IV** |  | **Tổng chi phí (I+II+III)** |  | |  |  |  | |  |  | **634.554.313** |
| **V** | Quyết định số 79/QĐ-BXD của Bộ XD | Chi phí giám sát trong quá trình cải tạo (2,566%IV) |  | |  |  |  | |  |  | 16.282.664 |
| **VI** | Thông tư số 14/2021/TT-BXD | Chi phí duy tu, bảo trì công trình (10%IV) |  | |  |  |  | |  |  | 63.455.431 |
| **VII** |  | **Tổng chi phí trực tiếp (IV+V+VI)** |  | |  |  |  | |  |  | **714.292.408** |
| **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) |  | |  |  |  | |  |  | 10.714.386 |
| **IX** | Công trực tiếp chi phí (VII+VIII) |  | |  |  |  | |  |  | 725.006.794 |
| **X** | Chi phí chung (5% IX) |  | |  |  |  | |  |  | 36.250.340 |
| **XI** | Giá dự toán (IX+X) |  | |  |  |  | |  |  | 761.257.134 |
| **XII** | Thu nhập chịu thuế tính trước 5,5%(XI) |  | |  |  |  | |  |  | 41.869.142 |
| **XIII** | Tổng (XI+XII) |  | |  |  |  | |  |  | 803.126.276 |
| **XIV** | Chi phí nhà tạm (1%XIII) |  | |  |  |  | |  |  | 8.031.263 |
| **XV** |  | **Tổng chi phí phục hồi môi trường làm tròn (XIII+XIV)** |  | |  |  |  | |  |  | **811.157.539** |
|

### 4.4.3. Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ

*a. 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 dưới 10 năm: mức ký quỹ lần đầu bằng 25% tổng số tiền ký quỹ;

**811.157.539 × 25% ≈ 202.789.385 đồng**

Số tiền ký quỹ còn lại những lần sau (15 năm còn lại) Chủ dự án sẽ ký quỹ là:

**(811.157.539 đồng – 202.789.385 đồng)/2 năm = 304.184.077 đồng/năm**

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.

*b. 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 giấby 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.

### 4.4.4. 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



## 5.1. Chương trình quản lý môi trường của Chủ dự án

Trên cơ sở tổng hợp các tác động của dự án, các đối tượng bị ảnh hưởng, báo cáo xây dựng các giải pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực, các chương trình quản lý môi trường cho dự án. Việc quản lý giám sát môi trường sẽ được thực hiện do một cơ quan tư vấn giám sát môi trường thực hiện, kết quả được cung cấp liên tục cho Chủ dự án nhằm báo cáo thường xuyên tới các cấp cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường và thông báo với công chúng về chất lượng môi trường khu vực Dự án suốt quá trình thi công và vận hành. Nếu kết quả giám sát chỉ ra bất kỳ sự không thích hợp nào trong các giải pháp giảm nhẹ tác động đến môi trường thì Chủ dự án sẽ xem xét lại các giải pháp đã lựa chọn có thể đưa ra các giải pháp sửa đổi bổ sung. Chương trình quản lý môi trường của công trình được tóm lược trong bảng 5.1.

###### **Bảng 5.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Các hoạt động của dự án/ Nguồn phát sinh** | **Tính chất** | **Quy mô**  **(lưu lượng tối đa, khối lượng)** | **Các công trình, biện pháp BVMT** | **Thời gian thực hiện và hoàn thành** |
| **I** | **Giai đoạn vận hành** | | | | |
| 1 | Quá trình khai thác, bốc xúc, vận chuyển tập kết | - Bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện.  - Bụi từ quá trình nạo vét, bốc xúc  - Tiếng ồn, độ rung. | - Tải lượng bụi: 9.741 g/ngày tương đương 0,34 g/s | - Phun nước thường xuyên dọc tuyến đường vận chuyển với tổng chiều dài 6,3km với tần suất tối thiểu 05 lần/ngày và tăng lên khi cần, trong đó:  + Tuyến 1: Đoạn từ Bãi tập kết đến vị trí giao nhau giữa đường Điện Biên Phủ với đường vào khu vực dự án với chiều dài 1,6km.  + Tuyến 2: Đoạn từ khu vực nạo vét số 8 đến vị trí giao nhau giữa đường Điện Biên Phủ với đường vào khu vực dự án với chiều dài 4,7km.  - Phun nước khu vực bãi tập kết tối thiểu 5 lần/ngày.  - Các phương tiện vận chuyển có bạt che phủ và không chở quá tải.  - Bố trí biển báo chỉ dẫn và cán bộ các chốt điều tiết, phân luồng xe ra vào công trường. | Trong quá trình hoạt động |
| Nước mưa chảy tràn | - Khu vực bãi tập kết: 1.319,2 m3/ngày | - Khu vực bãi tập kết:  + Xung quanh bãi tập kết bố trí lớp bao tải cát chồng lên nhau tạo tường bao cao 1m để lọc nước.  + Tạo rãnh thu gom quanh bãi tập kết, với kết cấu kênh đất. |
| CTR sản xuất | 2.620 m3 | + Đối với rễ cây, tạp chất bùn hữu cơ với khối lượng 317 m3 sẽ được thu gom và định kỳ hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường và Công trình đô thị Đông Hà vận chuyển đi xử lý.  + Đối với khối lượng còn lại là cát pha bụi, sạn sỏi có khả năng tận dụng cao, sẽ được lưu giữ và tận dụng để san lấp tại khu vực Bãi tập kết của Dự án. |
| Tiếng ồn | - | - Bố trí thời gian hoạt động từ 7h đến 11h30 và từ 13h30 đến 17h để tránh thời gian nghỉ ngơi của người dân.  - Trong quá trình sử dụng sẽ thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị (như bôi dầu mỡ, kiểm tra các kết cấu truyền động,...) để máy móc hoạt động tình trạng tốt nhất. |
| 2 | Sinh hoạt công nhân | Nước thải sinh hoạt | 1,3 m3/ngày | - Bố trí nhà vệ sinh di động có thể tích bể tự hoại 2m3 để thuận tiện cho sinh hoạt của CBCNV.  - Đình kỳ thuê đơn vị hút và đưa đi xử lý. |
| CTR sinh hoạt | 6,5 kg/ngày | - Thực hiện thu gom và phân loại rác  - Bố trí 03 thùng loại 60L tại khu vực lán trại.  - Bố trí 01 thùng rác loại 30L được cố định với thân tàu, thời gian vận chuyển CTR lên bờ là 01 ngày/lần  - Định kỳ hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường và Công trình đô thị Đông Hà định kỳ 2 lần/tuần vận chuyển đi xử lý. |
| CTNH | 5 kg/tháng | - Bố trí 01 Thùng đựng CTNH loại 60L và hợp đồng với đơn vị chức năng xử lý theo quy định. |
| 3 | Sự cố môi trường | Tai nạn lao động, tai nạn giao thông | - | - Lắp đặt biển báo, cảnh báo khu vực đang khai thác tại các vị trí nạo vét, khu vực CTPHMT (12 biển báo).  - Tổ chức tập huấn an toàn lao động.  - Trang bị đầy đủ tất cả các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân như áo quần, nút tai chống ồn, găng tay, mũ, giày,...  - Chấp hành nghiêm chỉnh luật an toàn giao thông đường bộ. |
| Sạt lở bờ sông |  | - Thực hiện thi công nạo vét theo đúng kế hoạch vào mùa khô và những ngày nắng (120 ngày/năm) và thực hiện san gạt, cải tạo mặt bằng khi mực nước trên sông giảm xuống  - Định kỳ kiểm tra hiện trạng sạt lỡ dọc sông dọc bờ sông tại khu vực nạo vét  - Ngừng hoạt động khai thác khi có mưa lớn kéo dài nhiều ngày.  - Gia cố bờ sông sạt lở bằng kè rọ đá.  - Kết hợp cải tạo dòng sông trong quá trình khai thác. |
| Sự cố cháy nổ | - | - Phương tiện vận chuyển đảm bảo các điều kiện về phòng cháy chữa cháy do Công an quy định.  - Xây dựng phương án phòng chống cháy nổ và ứng phó khi xảy ra sự cố.  - Trang bị đầy đủ các thiết bị phòng cháy, chữa cháy; có biển báo nguy hiểm.  - Thành lập đội PCCC, mua trang thiết bị, xây dựng nội quy, quy định phù hợp. |
| Sự cố tràn dầu | - | - Trang bị đầy đủ các phương tiện, sẵn sàng ứng phó với sự cố tràn dầu như: hao quây, phao thấm, đường ống thu dầu, giẻ lau,...  - Huy động mọi nguồn lực tự ứng phó, ưu tiên các hoạt động để cứu người bị nạn và bảo vệ môi trường. Chủ động ngăn chặn nguồn dầu tràn để hạn chế dầu tràn ra môi trường. |
| Sự cố mưa lũ | - | - Thường xuyên theo dõi hiện tượng diễn biến về thời tiết trên các phương tiện thông tin.  - Di chuyển toàn bộ máy móc ra khỏi khu vực khai thác trước khi xảy ra mưa lũ, gió bão. |
| **II** | **Cải tạo phục hồi môi trường** |  |  |  |  |
| 1 | Cải tạo, phục hồi môi trường | Gia cố bờ sông | Chiều dài bờ sông gia cố 750m | - Phương án cải tạo phục hồi môi trường là xếp rọ đá gia cố bên bờ tả sông Vĩnh Phước tại các đoạn (5 đoạn) bờ thoải, gần đất sản xuất của người dân đoạn qua khu vực Dự án và hạ lưu khu vực dự án với tổng chiều dài các đoạn 750m.  - Tổng số tiền ký quỹ: 811.157.539 đồng  - Số tiền Chủ dự án phải ký quỹ lần đầu là:  811.157.539 × 25% ≈ 202.789.385 đồng  - Số tiền ký quỹ còn lại những lần sau (2 năm còn lại):  (811.157.539 đồng – 202.789.385 đồng)/2 năm = 304.184.077 đồng/năm | Cải tạo phục hồi môi trường theo từng năm, bắt dầu từ năm thứ 2 đến năm thứ 3 |
| Lắp đặt biển báo | 12 biển báo | - Lắp đặt 12 biển báo, cảnh báo tại các khu vực như: khu vực nạo vét, khu vực CTPHMT.  - Vị trí lắp đặt biển báo phải đảm bảo tầm nhìn và không bị che khuất. Đối với vị trí nạo vét các điểm đặt biển báo bao gồm: khu vực nạo vét, khoanh vùng phạm vi dự án, bãi tập kết nhằm đảm bảo an toàn lao động cho người dân |

## 5.2. 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 thành phố Đông Hà. 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:*

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

- Vị trí giám sát: 02 vị trí;

+ 01 vị trí tại khu vực bờ sông đoạn qua khu vực đang nạo vét;

+ 01 điểm tại bãi tập kết của Dự án.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần, tập trung vào mùa khô khi khai thác.

- Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng: QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 02:2019/BYT; QCVN 24:2016/BYT.

*\* Giám sát môi trường nước mặt, trầm tích:*

- Vị trí giám sát: 02 vị trí

+ 01 vị trí tại khu vực đang nạo vét.

+ 01 vị trí tại sông Vĩnh Phước, cách bãi tập kết khoảng 15m về phía Nam.

- Thông số giám sát:

+ Đối với nước mặt: pH, DO, TSS, COD, BOD5, TOC, Tổng N, Tổng P, Coliform, tổng dầu mỡ.

+ Đối với trầm tích: Cd, Zn, Cu, Pb, As, Hg, Cr

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng: QCVN 08:2023/BTNMT (cột B1); QCVN 43:2012/BTNMT.

*\* 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 khu vực chứa CTR của Dự án.;

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

*\* 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: Khu vực Dự án.

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

*\* Giám sát sạt lở:*

- Vị trí giám sát: Dọc hai bên bờ sông khu vực khai thác.

- Phương pháp giám sát: Đóng cọc định vị mép bờ sông để theo dõi mức độ sạt lở do dòng chảy gây ra.

- Tần suất giám sát: cắm cọc hiện trạng trước khi bắt đầu khai thác, theo dõi thường xuyên trong quá trình nạo vét.

*(Sơ đồ các vị trí giám sát môi trường đính kèm tại Phụ lục)*

# KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

# 1. Kết luận

Dự án được thực hiện sẽ góp phần thúc đẩy kinh tế địa phương, sử dụng nguồn tài nguyên cát, sỏi lòng sông để đáp ứng nhu cầu xây dựng, 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,…. Bên cạnh những mặt tích cực nói trên, trong các giai đoạn thực hiện Dự án sẽ khó tránh khỏi những tác động xấu đến môi trường. Báo cáo đã đánh giá tổng quát và chi tiết về mức độ cũng như quy mô các tác động đến môi trường như sau:

- Các tác động liên quan đến chất thải: Các tác động đáng chú ý là việc phát sinh chất thải rắn, bụi và khí thải từ hoạt động nạo vét, chế biến và vận chuyển nếu không được kiểm soát sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí, nước và đất.

- Các tác động không liên quan đến chất thải như: tác động tiếng ồn 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 bờ sông; sự cố cháy nổ. 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.

Bên cạnh đó, để giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực, ngoài việc áp dụng các biện pháp xử lý nhằm đảm bảo đạt các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn về môi trường. Chủ dự án sẽ tiến hành kết hợp với các công tác quản lý và giám sát môi trường như đã trình bày trong báo cáo ĐTM này.

# 2. Kiến nghị

Sau khi phân tích và đánh giá tổng hợp các tác động đến môi trường do hoạt động của Dự án gây ra và để xuất các biện pháp kiểm soát, giảm thiểu, khống chế ô nhiễm môi trường. Công ty TNHH MTV Hưng Thịnh Quảng Trị 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./.

# 3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường

Nhằm đảm bảo công tác BVMT trong quá trình triển khai Dự án, Công ty TNHH MTV Hưng Thịnh Quảng Trị 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 triển khai 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 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, đá làm hư hỏng, 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.

- Thường xuyên phối hợp với cơ quan địa phương trong quá trình nạo vét.

- Cam kết áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái, chất lượng nước, hệ thống đường giao thông thủy và bộ, sạt lở bờ sông.

- Công ty cam kết sẽ thực hiện các biện pháp CTPHMT, gia cố bờ sông theo từng năm khai thác (bắt đầu từ năm thứ 2 cho đến khi kết thúc khai thác) và đảm bảo cho đến khi hoàn thành.

- Chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam 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, sức khoẻ của nhân dân, gây ô nhiễm môi trường và các sự cố môi trường trong khu vực.

# NGUỒN TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

[1]. Thuyết minh phương án nạo vét dự án Nạo vét bồi lấp khơi thông dòng chảy sông Vĩnh Phước đoạn qua thành phố Đông Hà kết hợp thu hồi sản phẩm sau nạo vét làm vật liệu san lấp.

[2]. Ủy ban bảo vệ môi trường U.S, tiếng ồn từ các thiết bị và sự vận hành, máy móc, NJID, 300.1, 31-12-1971.

[3]. Cục Thống kê tỉnh Quảng Trị, Niên giám thống kê tỉnh Quảng Trị năm 2022, Xuất bản 2023.

[4]. Báo cáo tình hình thực hiện kế hoạch phát triển KT-XH, QP-AN năm 2021 của UBND thành phố Đông Hà;

[5]. USEPA, Tiếng ồn, độ rung từ các máy móc thiết bị nạo vét và sự vận hành, 1971.

[6]. Asessment of sources of Air, Wateand Land Pollution. Part I, World Health Organization, Geneva, 1993 (WHO, 1993.

[7]. GS.TS Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải - Tập 1, NXB KH&KT Hà Nội.

[8]. GS.TS Phạm Ngọc Đăng (1997), Môi trường không khí, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội;

[9]. Air Chief, Cục Môi trường Mỹ, 1995;

[10]. TCXDVN 33-2006 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế;

[11]. Nghị định 80/2014/NĐ - CP của Chính phủ ngày 06/8/2014 về thoát nước và xử lý nước thải;

[12]. Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, Trần Đức Hạ, NXB Khoa học kỹ thuật, năm 2009.

[13]. Quản lý chất thải rắn. GS.TS. Trần Hiếu Nhuệ, TS. Ứng Quốc Dũng, TS. Nguyễn Thị Kim Thái. NXB Xây Dựng, Hà Nội – 2001.

# PHỤ LỤC

- Bản sao các văn bản pháp lý liên quan đến dự án.

- Các phiếu kết quả phân tích môi trường nền đã thực hiện.

- Bản sao các văn bản liên quan đến tham vấn cộng đồng.

- Các sở đồ, bản vẽ của dự án.