­MỤC LỤC

[DANH MỤC BẢNG 6](#_Toc142828082)

[CÁC TỪ VIẾT TẮT 8](#_Toc142828083)

[MỞ ĐẦU 9](#_Toc142828084)

[1. Xuất xứ của Dự án 9](#_Toc142828085)

[1.1. Thông tin chung về dự án 9](#_Toc142828086)

[1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư 10](#_Toc142828087)

[1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan 10](#_Toc142828088)

[2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM 11](#_Toc142828089)

[2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật 11](#_Toc142828090)

[2.1.1. Các văn bản pháp lý 11](#_Toc142828091)

[2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng 12](#_Toc142828092)

[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 13](#_Toc142828093)

[2.3. Tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tự tạo lập 13](#_Toc142828094)

[3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường 14](#_Toc142828095)

[4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường 16](#_Toc142828096)

[4.1. Các phương pháp ĐTM 16](#_Toc142828097)

[4.2. Các phương pháp khác 16](#_Toc142828098)

[5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM 17](#_Toc142828099)

[5.1. Thông tin về dự án 17](#_Toc142828100)

[5.1.1. Thông tin chung 17](#_Toc142828101)

[5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất 17](#_Toc142828102)

[5.1.3. Công nghệ sản xuất 17](#_Toc142828103)

[5.1.4. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án 17](#_Toc142828104)

[5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường 18](#_Toc142828105)

[5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án 18](#_Toc142828106)

[5.3.1. Giai đoạn thi công 18](#_Toc142828107)

[5.3.2. Giai đoạn vận hành 19](#_Toc142828108)

[5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án 19](#_Toc142828109)

[5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án 21](#_Toc142828110)

[5.5.1. Chương trình quản lý môi trường 21](#_Toc142828111)

[5.5.2. Chương trình giám sát môi trường 21](#_Toc142828112)

[CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN 23](#_Toc142828113)

[1.1. Thông tin về dự án 23](#_Toc142828114)

[1.1.1. Tên dự án 23](#_Toc142828115)

[1.1.2. Tên chủ dự án 23](#_Toc142828116)

[1.1.3. Vị trí địa lý 23](#_Toc142828117)

[1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án 26](#_Toc142828118)

[1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường 27](#_Toc142828119)

[1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án [1] 29](#_Toc142828120)

[1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án 31](#_Toc142828121)

[1.2.1. Hạng mục công trình chính 32](#_Toc142828122)

[1.2.2. Hạng mục công trình phụ trợ 32](#_Toc142828123)

[1.2.3. Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường 34](#_Toc142828124)

[1.2.3.1. Thoát nước mỏ 34](#_Toc142828125)

[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 35](#_Toc142828126)

[1.3.1. Nguyên, nhiên vật liệu, hóa chất sử dụng của Dự án 35](#_Toc142828127)

[1.3.1.2. Nguồn cung cấp điện, nước 36](#_Toc142828128)

[1.3.3. Sản phẩm của dự án 36](#_Toc142828129)

[**1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành 36**](#_Toc142828130)

[1.4.1. Lựa chọn hệ thống khai thác 36](#_Toc142828131)

[1.4.2. Lựa chọn công nghệ khai thác 37](#_Toc142828132)

[1.4.3. Công tác mở vỉa 37](#_Toc142828133)

[1.4.4. Trình tự khai thác 38](#_Toc142828134)

[1.4.5. Công nghệ khai thác 38](#_Toc142828135)

[1.4.6. Danh mục máy móc, thiết bị 39](#_Toc142828136)

[1.5. Biện pháp tổ chức thi công 40](#_Toc142828137)

[1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án 40](#_Toc142828138)

[1.6.1. Tiến độ dự án 40](#_Toc142828139)

[1.6.2. Tổng mức đầu tư 40](#_Toc142828140)

[1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án 41](#_Toc142828141)

[CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 42](#_Toc142828142)

[2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội 42](#_Toc142828143)

[2.1.1. Tổng hợp dữ liệu về các điều kiện tự nhiên khu vực triển khai dự án 42](#_Toc142828144)

[2.1.2. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và đặc điểm chế độ thủy văn của nguồn tiếp nhận này 49](#_Toc142828148)

[2.1.3. Tóm tắt điều kiện kinh tế - xã hội 50](#_Toc142828149)

[2.1.4. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án 56](#_Toc142828150)

[2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án 56](#_Toc142828151)

[2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường 56](#_Toc142828152)

[2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học 62](#_Toc142828153)

[2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án 63](#_Toc142828154)

[2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án 63](#_Toc142828155)

[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 65](#_Toc142828156)

[3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng 65](#_Toc142828157)

[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 65](#_Toc142828158)

[3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động 65](#_Toc142828159)

[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 84](#_Toc142828160)

[3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 96](#_Toc142828161)

[3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo 97](#_Toc142828162)

[CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG 99](#_Toc142828163)

[4.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường 99](#_Toc142828164)

[4.1.1. Các phương án cải tạo, phục hồi môi trường 99](#_Toc142828165)

[4.1.2. Mô tả các giải pháp, công trình và khối lượng công việc đối với từng phương án CTPHMT 100](#_Toc142828166)

[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 102](#_Toc142828167)

[4.1.4. Tính toán “chỉ số phục hồi đất” cho các giải pháp lựa chọn 103](#_Toc142828168)

[4.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường 105](#_Toc142828169)

[4.2.1. Thiết kế, tính toán khối lượng công việc các công trình để cải tạo, phục hồi môi trường 105](#_Toc142828170)

[4.2.2. Thiết kế các công trình phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường từng giai đoạn trong quá trình CTPHMT 108](#_Toc142828171)

[**4.3. Kế hoạch thực hiện 109**](#_Toc142828172)

[4.3.1. Tổ chức thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường 109](#_Toc142828173)

[4.3.2. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường và kế hoạch giám sát chất lượng công trình 111](#_Toc142828174)

[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. 111](#_Toc142828175)

[4.3.4. Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận 111](#_Toc142828176)

[**4.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường 111**](#_Toc142828177)

[4.4.1. Căn cứ tính dự toán 111](#_Toc142828178)

[4.4.2. Nội dung của dự toán 112](#_Toc142828179)

[4.4.3. Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ 115](#_Toc142828180)

[4.4.4. Đơn vị nhận ký quỹ 115](#_Toc142828181)

[CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG 116](#_Toc142828182)

[5.1. Chương trình quản lý môi trường của Chủ dự án 116](#_Toc142828183)

[5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án 121](#_Toc142828184)

[CHƯƠNG 6. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG 123](#_Toc142828185)

[I. Tham vấn cộng đồng 123](#_Toc142828186)

[6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng 123](#_Toc142828187)

[6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng 125](#_Toc142828188)

[KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT 133](#_Toc142828189)

[1. Kết luận 133](#_Toc142828190)

[2. Kiến nghị 133](#_Toc142828191)

[3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường 134](#_Toc142828192)

[NGUỒN TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO 136](#_Toc142828193)

[PHỤ LỤC 137](#_Toc142828194)

DANH MỤC BẢNG

[Bảng 1.1. Tọa độ địa lý vị trí Dự án 24](#_Toc146674494)

[Bảng 1.2. Hiện trang khu vực khai thác 26](#_Toc146674495)

[Bảng 1.3. Quy mô các hạng mục công trình của dự án 29](#_Toc146674496)

[Bảng 1.4. Trữ lượng cát, sỏi huy động và khai thác của dự án 30](#_Toc146674497)

[Bảng 1.5. Chiều cao bãi tập kết tương ứng với khối lượng sản phẩm 33](#_Toc146674498)

[Bảng 1.6. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu cho Dự án 35](#_Toc146674499)

[Bảng 1.7. Danh mục máy móc thiết bị của Dự án 39](#_Toc146674500)

[Bảng 1.8. Đặc tính kỹ thuật của tàu bơm hút cát 40](#_Toc146674501)

[Bảng 1.9. Bố trí lao động cho dự án 41](#_Toc146674502)

[Bảng 2.1. Tổng hợp tính kết quả phân tích mẫu hoạt độ phóng xạ 45](#_Toc146674503)

[Bảng 2.2. Nhiệt độ trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: °C) 46](#_Toc146674504)

[Bảng 2.3. Độ ẩm trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: %) 46](#_Toc146674505)

[Bảng 2.4. Số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ) 47](#_Toc146674506)

[Bảng 2.5. Lượng mưa trung bình của các tháng qua các năm (Đơn vị: mm) 48](#_Toc146674507)

[Bảng 2.6. Các dự án khai thác cát, sỏi trên sông Thạch Hãn 55](#_Toc146674508)

[Bảng 2.7. Dữ liệu môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn 56](#_Toc146674509)

[Bảng 2.8. Dữ liệu môi trường nước mặt 57](#_Toc146674510)

[Bảng 2.9. Dữ liệu môi trường nước dưới đất 58](#_Toc146674511)

[Bảng 2.10. Mô tả vị trí lấy mẫu không khí và tiếng ồn 59](#_Toc146674512)

[Bảng 2.11. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí 60](#_Toc146674513)

[Bảng 2.12. Mô tả vị trí lấy mẫu nước mặt 60](#_Toc146674514)

[Bảng 2.13. Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt 61](#_Toc146674515)

[Bảng 2.14. Mô tả vị trí lấy mẫu nước dưới đất 61](#_Toc146674516)

[Bảng 2.15. Kết quả quan trắc chất lượng nước dưới đất 62](#_Toc146674517)

[Bảng 3.1. Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO [6] 65](#_Toc146674518)

[Bảng 3.2. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do đốt dầu DO 66](#_Toc146674519)

[Bảng 3.3. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động bốc xúc 67](#_Toc146674520)

[Bảng 3.4. Nồng độ bụi công hưởng phát sinh từ hoạt động bốc xúc 67](#_Toc146674521)

[Bảng 3.5. Bảng tổng hợp khối lượng sản phẩm 68](#_Toc146674522)

[Bảng 3.6. Số lượt xe cần thiết để vận chuyển 68](#_Toc146674523)

[Bảng 3.7. Giá trị giới hạn khí thải của xe lắp động cơ diezel - mức 4 69](#_Toc146674524)

[Bảng 3.8. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển 69](#_Toc146674525)

[Bảng 3.9. Nồng độ khí thải tại các khoảng cách khác nhau 70](#_Toc146674526)

[Bảng 3.10. Nồng độ khí thải công hưởng tại các khoảng cách khác nhau 70](#_Toc146674527)

[Bảng 3.11. Nồng độ bụi do lốp xe ma sát với mặt đường từ phương tiện vận chuyển 72](#_Toc146674528)

[Bảng 3.12. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt [12] 74](#_Toc146674529)

[Bảng 3.13. Lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án 75](#_Toc146674530)

[Bảng 3.14. Mức ồn của các máy móc, thiết bị trong khai thác [14] 76](#_Toc146674531)

[Bảng 3.15. Độ ồn của các thiết bị máy móc theo khoảng cách 77](#_Toc146674532)

[Bảng 3.16. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án 96](#_Toc146674533)

[Bảng 3.17. Nhận xét về mức độ tin cậy của các phương pháp 97](#_Toc146674534)

[Bảng 4.1. Vị trí khu vực CTPHMT theo từng năm khai thác 100](#_Toc146674535)

[Bảng 4.2. So sánh phương án lựa chọn 104](#_Toc146674536)

[Bảng 4.3. Đơn giá làm và thả rọ đá 106](#_Toc146674537)

[Bảng 4.4. Đơn giá ca máy xúc lật 106](#_Toc146674538)

[Bảng 4.5. Đơn giá vận chuyển đá đến chân công trình 107](#_Toc146674539)

[Bảng 4.6. Đơn giá lắp đặt biển báo hiệu đường sông 107](#_Toc146674540)

[Bảng 4.7. Tổng hợp các công trình và khối lượng công việc thực hiện trong quá trình CTPHMT 108](#_Toc146674541)

[Bảng 4.8. Thống kê các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu sử dụng CTPHMT 109](#_Toc146674542)

[Bảng 4.9. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường 111](#_Toc146674543)

[Bảng 4.10. Tổng hợp dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường Dự án 113](#_Toc146674544)

[Bảng 5.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường 117](#_Toc146674545)

[Bảng 5.2. Tổng hợp ý kiến tham vấn cộng đồng 125](#_Toc146674546)

[Bảng 5.3. Tổng hợp phiếu tham vấn người dân chịu tác động bởi dự án 130](#_Toc146674547)

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 Sơn Dũng Quảng Trị được Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Trị cấp giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số số 3200574007, đăng ký lần đầu ngày 27/8/2013, đăng ký thay đổi lần thứ nhất ngày 22/8/2018, đăng ký thay đổi lần thứ hai ngày 03/11/2021 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 Sơn Dũng 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.

Mỏ cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị đã được UBND tỉnh Quảng Trị phê duyệt trữ lượng tại Quyết định số 2836/QĐ-UBND ngày 07/11/2022 với trữ lượng cấp 122 là 1.857.698 m3 cát, sỏi.

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 thị xã Quảng Trị, huyện Triệu Phong 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.

Dự án Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị đã được UBND tỉnh Quảng Trị cấp chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án tại Quyết định số 1318/QĐ-UBND ngày 21/6/2023 và đã được chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 1868/QĐ-UBND ngày 29/7/2024.

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 Sơn Dũng Quảng Trị đã lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án “Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị” 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

Chủ trương đầu tư 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 1469/QĐ-TTg ngày 22/8/2014 của Thủ tướng Chính Phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển vật liệu xây dựng Việt Nam đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030. Trong đó:

+ Đối với khai thác, chế biến cát tự nhiên: Tổng công suất thiết kế của một cơ sở khai thác không nhỏ hơn 10.000 m3/năm.

+ Việc cấp phép khai thác, sản xuất cát xây dựng phải căn cứ và phù hợp với quy hoạch phát triển vật liệu xây dựng của tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương.

+ Đối với các cơ sở khai thác, chế biến cát tự nhiên: Đảm bảo khai thác đúng những vị trí theo quy hoạch và được các cơ quan quản lý cho phép, không gây ảnh hưởng đến môi trường sinh thái, dòng chảy và không gây sạt lở bờ các dòng sông; xử lý nước thải rửa cát trước khi thải ra môi trường; tại bãi chứa và khi vận chuyển cát, nồng độ phát tán bụi đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường.

- 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 3728/QĐ-UBND ngày 23/12/2020 của UBND tỉnh phê duyệt bổ sung Quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản tỉnh Quảng Trị đến năm 2020, có tính đến năm 2030. Trong đó:

Phê duyệt bổ sung Quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản tỉnh Quảng Trị đến năm 2020 có tính đến năm 2030 đối với 03 mỏ cát, sỏi làm vật liệu xây dựng thông thường trong đó có bổ sung vị trí quy hoạch thăm dò tại Mỏ cát, sỏi TH11.

- Quyết định số 827/QĐ-UBND ngày 26/4/2023 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2023 của huyện Triệu Phong.

- Quyết định số 909/QĐ-UBND ngày 12/5/2023 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2023 của thị xã Quảng Trị.

# 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 1737/QĐ-UBND ngày 01/08/2018 của UBND tỉnh quy định về mức thu phí BVMT đối với khai thác khoáng sản trên địa bàn tỉnh Quảng Trị;

- Quyết định số 2302/UBND ngày 05/10/2018 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt đề án “Ứng phó tình hình sạt lở bờ sông, bờ biển thích ứng với biến đổi khí hậu trên địa bàn tỉnh Quảng Trị giai đoạn 2018 - 2020, định hướng đến 2030”;

- 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 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.

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

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

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

## 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 4045/QĐ-UBND ngày 06/12/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản.

- Quyết định số 963/QĐ-UBND ngày 06/4/2022 của UBND tỉnh về việc cho phép Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị thăm dò cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị.

- Quyết định số 2836/QĐ-UBND ngày 07/11/2022 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt trữ lượng khoáng sản trong "Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị”.

- Quyết định số 1318/QĐ-UBND ngày 22/6/2023 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư của dự án Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị.

- Quyết định số 1868/QĐ-UBND ngày 29/7/2024 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư của dự án Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị.

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

- Báo cáo kinh tế kỹ thuật dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị.

- 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 Sơn Dũng Quảng Trị** | | | | |
| 1 | Lê Hồng Phong | Giám đốc | Chỉ đạo chung |  |
| 2 | Trần Anh Hùng | Phó giám đốc | Cung cấp thông tin dự án và phối hợp tham vấn cộng đồng |  |
| **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 | 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. |  |
| 4 | Lê Quang Lộc | CN Địa chất công trình - Địa chất thủy văn | 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. |  |
| 5 | Võ Văn Anh | KS Công nghệ Kỹ thuật Môi trường |  |
| 6 | 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. |  |
| 7 | Võ Thị Hồng Nhung | CN Quản lý Tài nguyên và Môi trường |  |
| 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 Công Thành | Ths Khoa học Môi trường | Phối hợp khảo sát, đo đạc, lấy mẫu hiện trạng môi trường. |  |
| 11 | Nguyễn Chơn Nhật | CN Khoa học 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: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị;

- Địa điểm thực hiện: xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị.

- Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị.

### 5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Phạm vi thực hiện dự án: Dự án Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị.

- Quy mô diện tích: Diện tích 24 ha nằm trong phạm vi đã được phê duyệt trữ lượng mỏ tại Quyết định số 2836/QĐ-UBND ngày 07/11/2022 (47 ha).

- Công suất thiết kế: 50.000 m3 cát, sỏi/năm.

- Trữ lượng khai thác: 866.595 m3 (trong đó, trữ lượng cát là 776.692 m3; trữ lượng sỏi là 51.541 m3; trữ lượng cuội là 38.362 m3).

- Thời gian khai thác là 17 năm 6 tháng.

### 5.1.3. Công nghệ sản xuất

Trên cơ sở điều kiện địa chất, địa hình của mỏ, Công ty lựa chọn hình thức khai thác lộ thiên. Do khu vực mỏ khai thác nằm chìm dưới nước nên sử dụng phương tiện tàu hút cát 🡪 sàng 🡪 bãi tập kết 🡪 vận chuyển đi tiêu thụ.

### 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 08 tháng mùa khô (thời gian khai thác 17 năm 6 tháng). Bãi tập kết và lán trại sẽ sử dụng chung với dự án khai thác mỏ cát sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi Ba Lòng (khu B) - khu vực II thuộc xã Ba Lòng, huyện Đakrông, tỉnh Quảng Trị do Công ty làm Chủ đầu tư. 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 cát, sỏi 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 tàu hút và tàu cuốc, vận chuyển tập kết tại bãi tập kết và vận chuyển cát, sỏi 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

Hoạt động khai thác của Dự án sử dụng bãi tập kết, lán trại và các phương tiện máy móc thi công đã có sẵn của Công ty tại thôn Thượng Phước, xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong, tỉnh 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, 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 10 CBCNV.

+ Thải lượng khoảng 1 m3/ngày.

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

- Nước thải từ quá trình khai thác: Quá trình khai thác khuấy đảo làm đục nguồn nước mặt sông Thạch Hãn. Với công suất khai thác mỗi ngày là 200 m3/ngày, tỷ lệ hỗn hợp cát/nước là 30/70. Như vậy, để bơm hút cát, sạn được lượng tối đa 130 m3/ngày, tương ứng với lượng nước cần là để pha loãng là 485 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 417 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 10 CBCNV với khối lượng khoảng 5 kg/ngày.

- Chất thải rắn là 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: sử dụng chung nhà vệ sinh đã được xây dựng tại khu vực lán trại, thôn Trượng Phước, xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong của dự án khai thác mỏ cát sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi Ba lòng (khu B) - khu vực II do Công ty làm Chủ đầu tư.

- 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 6 km.

- 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*

- Bố trí 03 thùng rác loại 30L được cố định với thân tàu và thực hiện phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn. Thời gian vận chuyển CTR lên bờ là 01 ngày/lần.

- Trang bị 03 thùng đựng rác sinh hoạt loại 60L tại khu vực lán trại công nhân. Thực hiện phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn. Định kỳ hợp đồng với Đội thu gom rác của thôn Thượng Phước thu gom và vận chuyển đi xử lý với tần suất 1 tuần/lần.

*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 đá quá cỡ về bãi thải 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 1.500 m 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 đã có phương án CTPHMT tại Quyết định số 2127/QĐ-UBND ngày 18/9/2018 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt phương án cải tạo, phục hồi môi trường của Dự án “Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm VLXDTT tại mỏ cát, sỏi Ba Lòng (Khu B) - Khu vực II thuộc xã Ba Lòng, huyện Đakrông, tỉnh Quảng Trị”.

- Tổng số tiền ký quỹ: 1.493.342.271 đồng.

- Phương thức ký quỹ: Đối với Giấy phép khai thác khoáng sản có thời hạn từ 10 năm đến dưới 20 năm: mức ký quỹ lần đầu bằng 20% tổng số tiền ký quỹ;

1.493.342.271× 20% ≈ 298.668.454 đồng

- Số tiền ký quỹ còn lại những lần sau (15 năm còn lại) Chủ dự án sẽ ký quỹ là:

(1.493.342.271 đồng - 298.668.454 đồng)/15 năm = 79.644.921 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 khai thác;

+ 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 khai thác.

+ 01 vị trí tại sông Thạch Hãn, cách bãi tập kết khoảng 60m về phía Nam.

- Thông số giám sát:

+ Đối với nước mặt: pH, DO, TSS, COD, BOD5, TOC, Amoni (tính theo N), Nitrit (NO-2 tính theo N), tổng phosphor, tổng 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 (Bảng 1, Bảng 2 – Mức B); 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:*

- Số lượng giám sát: 07 điểm.

- Vị trí giám sát: Tại các vị trí có công trình CTPHMT.

- 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

Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị.

### 1.1.2. Tên chủ dự án

- Chủ đầu tư: Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị.

+ Địa chỉ liên hệ: Số 369 Lê Duẩn, phường Đông Lễ, TP Đông Hà, tỉnh Quảng Trị

+ Người đại diện pháp luật: (ông) Lê Hồng Phong - Chức vụ: Giám đốc.

- Tiến độ thực hiện dự án: Quý II/2025 hoàn thành dự án, đi vào hoạt động.

- Thời gian khai thác: 17 năm 6 tháng.

### 1.1.3. Vị trí địa lý

Dự án Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị có tổng diện tích 24 ha. Vị trí thực hiện dự án trên sông Thạch Hãn, tại xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị.

Dự án được thực hiện nằm trong vùng quy hoạch khai thác, sử dụng khoáng sản tỉnh Quảng Trị đến năm 2020 có tính đến năm 2030 đối với 03 mỏ cát, sỏi làm vật liệu xây dựng thông thường trong đó có bổ sung vị trí quy hoạch thăm dò tại Mỏ cát, sỏi TH11 tại Quyết định số 3728/QĐ-UBND ngày 23/12/2020 của UBND tỉnh.

Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị đã được trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản tại Quyết định số 4045/QĐ-UBND ngày 06/12/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị với diện tích khu vực khai thác là 47 ha.

Dự án đã được UBND tỉnh phê duyệt trữ lượng cát, sỏi làm vật liệu xây dựng tại Quyết định số 2836/QĐ-UBND ngày 07/11/2022 với diện tích thăm dò là 47 ha. Đồng thời dự án đã được phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư tại Quyết định số 1868/QĐ-UBND ngày 29/7/2024 của UBND tỉnh với diện tích 24 ha.

Dự án được thực hiện nằm trong phần diện tích đã được cấp phép thăm dò có diện tích 47 ha. Tuy nhiên, trong quá trình khảo sát, căn cứ vào khối lượng thăm dò khoáng sản, căn cứ vào hiệu quả thực hiện dự án và vị trí khai thác đảm bảo nằm ngoài luồng và hành lang bảo vệ luồng chạy tàu tuyến đường thủy nội địa. Vì vậy, Chủ dự án đã tính toán và chỉ đề xuất khai thác trong phần diện tích 24 ha nằm trong diện tích 47 ha.

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**

| **Tên điểm** | **Hệ toạ độ VN 2000;**  **KTT 106o15’ múi chiếu 3o** | | **Tên điểm** | **Hệ toạ độ VN 2000;**  **KTT 106o15’ múi chiếu 3o** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X (m)** | **Y (m)** | **X (m)** | **Y (m)** |
| **Xã Hải Lệ** | | | **Xã Triệu Thượng** | | |
| **Khu vực 1: S = 1,5755ha** | | | **Khu vực 3: S = 0,8585ha** | | |
| 2 | 1.841.496,00 | 587.018,00 | 18 | 1.843.153,00 | 590.111,00 |
| 3 | 1.841.607,00 | 587.053,00 | 19 | 1.843.346,00 | 589.912,00 |
| 4 | 1.841.830,00 | 587.199,00 | 76 | 1.843.344,07 | 589.832,65 |
| 5 | 1.841.895,00 | 587.311,00 | 77 | 1.843.334,96 | 589.832,62 |
| 33 | 1.841.891,52 | 587.542,47 | 78 | 1.843.317,70 | 589.878,77 |
| 34 | 1.841.895,07 | 587.542,41 | 79 | 1.843.299,66 | 589.906,28 |
| 35 | 1.841.917,90 | 587.346,83 | 80 | 1.843.144,14 | 590.102,93 |
| 36 | 1.841.915,26 | 587.303,20 | **Khu vực 4: S = 12,0515ha** | | |
| 37 | 1.841.897,58 | 587.263,12 | 81 | 1.843.341,70 | 589.735,10 |
| 38 | 1.841.767,09 | 587.126,04 | 20 | 1.843.340,00 | 589.665,00 |
| 39 | 1.841.635,98 | 587.039,66 | 21 | 1.843.207,00 | 589.539,00 |
| 40 | 1.841.571,58 | 587.010,13 | 22 | 1.842.488,00 | 589.372,00 |
| 41 | 1.841.497,42 | 586.998,10 | 23 | 1.842.241,00 | 589.224,00 |
| **Khu vực 2: S = 9,5145ha** | | | 24 | 1.842.227,00 | 589.069,00 |
| 42 | 1.841.890,23 | 587.629,07 | 25 | 1.842.438,00 | 588.626,00 |
| 6 | 1.841.881,00 | 588.243,00 | 26 | 1.842.383,00 | 588.498,00 |
| 7 | 1.842.325,00 | 588.631,00 | 27 | 1.842.047,00 | 588.284,00 |
| 8 | 1.842.122,00 | 589.011,00 | 28 | 1.841.985,00 | 588.182,00 |
| 9 | 1.842.124,00 | 589.193,00 | 29 | 1.841.965,00 | 587.553,00 |
| 10 | 1.842.159,00 | 589.300,00 | 30 | 1.842.006,00 | 587.370,00 |
| 11 | 1.842.476,00 | 589.473,00 | 31 | 1.841.950,00 | 587.155,00 |
| 12 | 1.842.879,00 | 589.596,00 | 32 | 1.841.631,00 | 586.942,00 |
| 13 | 1.842.978,00 | 589.589,00 | 1 | 1.841.503,00 | 586.918,00 |
| 14 | 1.843.234,00 | 589.712,00 | 82 | 1.841.500,96 | 586.947,18 |
| 15 | 1.843.251,00 | 589.786,00 | 83 | 1.841.586,66 | 586.961,45 |
| 16 | 1.843.206,00 | 589.890,00 | 84 | 1.841.663,04 | 586.996,42 |
| 17 | 1.843.065,00 | 590.031,00 | 85 | 1.841.800,94 | 587.087,84 |
| 43 | 1.843.106,37 | 590.068,55 | 86 | 1.841.930,93 | 587.222,38 |
| 44 | 1.843.259,65 | 589.874,66 | 87 | 1.841.948,12 | 587.248,05 |
| 45 | 1.843.285,25 | 589.821,27 | 88 | 1.841.964,82 | 587.291,27 |
| 46 | 1.843.288,53 | 589.785,70 | 89 | 1.841.968,54 | 587.352,76 |
| 47 | 1.843.282,35 | 589.750,53 | 90 | 1.841.943,80 | 587.569,29 |
| 48 | 1.843.267,09 | 589.718,20 | 91 | 1.841.954,97 | 588.178,96 |
| 49 | 1.843.243,89 | 589.691,06 | 92 | 1.841.966,94 | 588.229,89 |
| 50 | 1.843.214,35 | 589.670,99 | 93 | 1.842.007,05 | 588.277,91 |
| 51 | 1.843.051,90 | 589.589,67 | 94 | 1.842.241,60 | 588.445,65 |
| 52 | 1.842.977,74 | 589.560,04 | 95 | 1.842.336,20 | 588.535,25 |
| 53 | 1.842.528,09 | 589.461,82 | 96 | 1.842.368,32 | 588.586,99 |
| 54 | 1.842.441,67 | 589.435,34 | 97 | 1.842.379,71 | 588.631,37 |
| 55 | 1.842.361,07 | 589.394,41 | 98 | 1.842.379,20 | 588.677,14 |
| 56 | 1.842.276,05 | 589.341,26 | 99 | 1.842.366,88 | 588.721,22 |
| 57 | 1.842.236,90 | 589.311,62 | 100 | 1.842.249,85 | 588.941,67 |
| 58 | 1.842.189,55 | 589.255,42 | 101 | 1.842.209,37 | 589.035,78 |
| 59 | 1.842.158,77 | 589.188,66 | 102 | 1.842.197,94 | 589.094,55 |
| 60 | 1.842.148,56 | 589.140,65 | 103 | 1.842.207,48 | 589.173,67 |
| 61 | 1.842.147,05 | 589.091,59 | 104 | 1.842.232,60 | 589.228,05 |
| 62 | 1.842.161,08 | 589.019,42 | 105 | 1.842.271,18 | 589.273,88 |
| 63 | 1.842.203,97 | 588.919,34 | 106 | 1.842.303,05 | 589.297,99 |
| 64 | 1.842.319,98 | 588.701,23 | 107 | 1.842.388,06 | 589.351,14 |
| 65 | 1.842.328,73 | 588.669,93 | 108 | 1.842.460,81 | 589.388,05 |
| 66 | 1.842.329,10 | 588.637,48 | 109 | 1.842.538,84 | 589.411,97 |
| 67 | 1.842.321,00 | 588.605,99 | 110 | 1.842.992,61 | 589.511,26 |
| 68 | 1.842.298,20 | 588.569,26 | 111 | 1.843.074,72 | 589.544,04 |
| 69 | 1.842.209,17 | 588.485,14 | 112 | 1.843.237,17 | 589.625,36 |
| 70 | 1.841.977,40 | 588.319,40 | 113 | 1.843.277,91 | 589.653,07 |
| 71 | 1.841.944,79 | 588.289,17 | 114 | 1.843.309,92 | 589.690,52 |
| 72 | 1.841.920,83 | 588.251,71 | 115 | 1.843.330,91 | 589.735,05 |
| 73 | 1.841.907,05 | 588.209,42 |  |  |  |
| 74 | 1.841.904,00 | 588.179,90 |  |  |  |
| 75 | 1.841.893,94 | 587.629,07 |  |  |  |
| S. kv1 + Skv2 = 11,09ha | | | S.kv3 + S.kv4 = 12,91ha | | |
| **Tổng S = 24,0ha** | | | | | |

*(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 lòng sông Thạch Hãn, quanh năm bị ngập nước. Khu vực dự án thuộc mỏ cát, sỏi TH11, xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị.

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

- Sử dụng chung bãi tập kết có diện tích 3.790 m2 (thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong), Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị đã thuê từ năm 2019 theo Quyết định số 1067/QĐ-UBND ngày 10/5/2019 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc “Thu hồi đất để cho Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị thuê đất xây dựng bãi tập kết thuộc dự án khai thác mỏ cát sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi Ba lòng (khu B) - khu vực II thuộc xã Ba Lòng, huyện Đakrông, tỉnh Quảng Trị” thời gian thuê đất đến 19/7/2036. Vì vậy, Dự án này sẽ cùng sử dụng các công trình tại khu vực bãi tập kết cát sỏi này nên không phải đầu tư xây dựng mới.

- Sử dụng chung lán trại tại thôn Thượng Phước, xã Triệu Thượng Khu vực lán trại diện tích khoảng 50m2, Công ty đã hợp đồng thuê lại đất của người dân, san gạt mặt bằng và xây dựng nhà bảo vệ, nhà điều hành sản xuất.

*\* Hiện trạng khu vực khai thác:*

Dự án được thực hiện tại lòng sông Thạch Hãn với tổng diện tích 24hachia làm 04 khu vực. Khu vực I (1,5755ha), Khu vực 2 (9,5145 ha) tại xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị và Khu vực III (0,8585ha) và Khu vực IV (12,0515ha) tại xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong. Hiện trạng khu vực dự án là mặt nước.

### 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 Thạch Hãn, khoáng sản khai thác được vận chuyển bằng thuyền về bãi tập kết ở bờ tả (phía Bắc sông Thạch Hãn), thượng nguồn Đập Trấm. Từ đây, vận chuyển bằng đường bộ đến nơi tiêu thụ sản phẩm.

Sông Thạch Hãn là một con sông quan trọng, huyết mạch giao thông đường thủy qua các lưu vực đồng bằng của tỉnh Quảng Trị như [Triệu Phong](https://vi.wikipedia.org/wiki/Tri%E1%BB%87u_Phong), [Hải Lăng](https://vi.wikipedia.org/wiki/H%E1%BA%A3i_L%C4%83ng) làm cho giao thông đường thủy giữa các địa phương này rất thuận lợi. Con sông cũng có ý nghĩa về mặt [thủy lợi](https://vi.wikipedia.org/wiki/Th%E1%BB%A7y_l%E1%BB%A3i), cung cấp nguồn nước cho các đồng bằng xanh tươi phía dưới hạ lưu thuộc các huyện [Hải Lăng](https://vi.wikipedia.org/wiki/H%E1%BA%A3i_L%C4%83ng), [Triệu Phong](https://vi.wikipedia.org/wiki/Tri%E1%BB%87u_Phong), [Thị xã Quảng Trị](https://vi.wikipedia.org/wiki/Qu%E1%BA%A3ng_Tr%E1%BB%8B_(th%E1%BB%8B_x%C3%A3)), nơi mà dòng sông đi qua.

*\* Đối với khu vực khai thác:*

- Cách khu vực khai thác khoảng 2,2 km về phía Đông là tuyến đường liên thôn của xã Triệu Thượng.

- Cách khu vực khai thác khoảng 2,3 km về phía Đông Bắc là đường cao tốc Cam Lộ - La Sơn.

- Cách khu vực khai thác 12 km về phía Đông Bắc là Quốc lộ 1A.

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

- Giáp với khu vực bãi tập kết về Bắc là tuyến đường liên thôn của xã Triệu Thượng, đoạn qua khu vực Dự án có kết cấu nền bê tông, bề rộng khoảng 4m.

- Cách bãi tập kết và lán trại khoảng 300m về phía Đông là tuyến đường liên thôn Tích Tường - Như Lệ dẫn vào Đập Trấm.

- Khoảng cách từ bãi tập kết đến Khu vực khai thác số 2 là 5,7 km và Khu vực khai thác số 1 là 7 km.

*b. Hệ thống sông suối, ao hồ.*

*\* Đối với khu vực khai thác:*

Phạm vi khai thác nằm về 02 phía của sông Thạch Hãn và nằm ngoài luồng và hành lang bảo vệ luồng đường thủy nội địa.

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

- Giáp khu vực bãi tập kết về phía Nam là sông Thạch Hãn.

- Cách khu vực bãi tập kết và lán trại khoảng 400m về phía Đông Nam là hồ Đập Trấm.

- Cách khu vực bãi tập kết và lán trại khoảng 500 m về phía Tây Bắc là hồ Khe Chuối.

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

*\* Đối với khu vực khai thác:*

- Hai bên bờ sông khu vực khai thác có 8 hộ dân sinh sống (trong đó 05 hộ của thôn Trấm, xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và 03 hộ của xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị) và cách khu vực 2 của dự án khoảng 450 m về phía Đông có 01 hộ dân canh tác tại xã Triệu Thượng (các hộ dân này thuộc xã Hải Quy và Hải Định, huyện Hải Lăng lên canh tác từ năm 1985 đến nay).

- Cách khu vực dự án khoảng 1,8 km về phía Đông là cụm dân cư thôn Trấm, xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong.

- Cách khu vực dự án khoảng 6,5 km về phía Đông là cụm dân cư thôn Tân Mỹ, xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị.

Dân cư trong vùng lân cận là người Kinh, sống thưa thớt. Cuộc sống chủ yếu làm chài lưới và 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 50m và 150m về phía Đông Bắc có một số hộ dân thôn Thượng Phước, xã Triệu Thượng đang sinh sống.

### 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*

- Dự án khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng sẽ biến ưu thế về tài nguyên khoáng sản của địa phương thành kinh tế, là một động lực góp phần thúc đẩy sự phát triển kinh tế của tỉnh nhà; sử dụng nguồn tài nguyên cát, sỏi lòng sông để đáp ứng nhu cầu xây dựng.

- Dự án được triển khai sẽ góp phần tạo việc làm và thu nhập ổn định cho lực lượng lao động trực tiếp và gián tiếp của công ty, nộp ngân sách địa phương.

- Đầu tư thiết bị, công nghệ tiên tiến trong các khâu: khai thác, chế biến để thu hồi khoáng sản có ích ở mức độ cao nhất và giảm thiểu ô nhiễm môi trường do quá trình khai thác - chế biến gây ra.

*1.1.6.2. Loại hình dự án*

- Loại công trình: Khai thác khoáng sản.

- Cấp công trình: Cấp III.

*1.1.6.3. Quy mô, công suất*

*a. Quy mô về diện tích*

Dự án Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị có tổng diện tích là 24 ha. Quy mô các hạng mục công trình xây dựng như sau:

###### **Bảng 1.3. Quy mô các hạng mục công trình của dự án**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Hạng mục công trình** | **Diện tích (m2)** |
| 1 | Diện tích mỏ khai thác | 24.000 |
| 2 | Bãi tập kết (sử dụng bãi tập kết hiện có của Công ty tại thôn Thượng Phước, xã Triệu Thượng) | 3.790 |
| 3 | Diện tích lán trại (Sử dụng lán trại hiện có của Công ty) | 50 |

Bãi tập kết và lán trại sử dụng chung với dự án khai thác mỏ cát sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi Ba lòng (khu B) - khu vực II thuộc xã Ba Lòng, huyện Đakrông, tỉnh Quảng Trị do Công ty làm Chủ đầu tư.

*b. Quy mô công suất*

- Công suất khai thác: 50.000 m3 cát, sỏi/năm. Khối lượng khai thác 01 năm:

+ Khối lượng cát: 44.813 m3

+ Khối lượng sỏi: 2.974 m3

+ Khối lượng cuội: 2.213 m3.

- Trữ lượng huy động vào khai thác là 866.595 m3 (trong đó, trữ lượng cát là 776.692 m3; trữ lượng sỏi là 51.541 m3; trữ lượng cuội là 38.362 m3).

###### **Bảng 1.4. Trữ lượng cát, sỏi huy động và khai thác của dự án**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên khối -cấp trữ lượng** | **Diện tích trung bình khối trữ lượng** | **Chiều dày trung bình khối trữ lượng** | **Hàm lượng cát** | **Hàm lượng sỏi** | **Hàm lượng cuội, tảng** | **Trữ lượng cát** | **Trữ lượng sỏi** | **Trữ lượng cuội, tảng** | **Tổng trữ lượng** |
| **(m2)** | **(m)** | **(%)** | **(%)** |  | **(m3)** | **(m3)** | **(m3)** | **(m3)** |
| 1 | 1-122 | 77.836 | 4,15 | 85,65 | 6,14 | 4,75 | 276.666 | 19.833 | 15.343 | 311.842 |
| 2 | 2-122 | 141.742 | 4,06 | 86,99 | 5,51 | 4,00 | 500.026 | 31.708 | 23.019 | 554.735 |
| **Tổng trữ lượng cấp 122** | | | | | |  | **776.692** | **51.541** | **38.362** | **866.595** |

Tổng trữ lượng cát, sỏi, cuội là 866.595 m3. Tuy nhiên, đối với cuội với trữ lượng 38.362 m3, trong quá trình khai thác sẽ được hoàn trả trở về moong khu vực khai thác, một phần được sử dụng để phục vụ cho công tác CTPHMT gia cố hai bên bờ sông khu vực.

- Tuổi thọ mỏ: 17 năm 6 tháng.

*1.1.6.4. Quy trình công nghệ dự án*

Dự án lựa chọn công nghệ khai thác bằng tàu hút, công nghệ được áp dụng phổ biến tại các mỏ cát lòng sông. Thiết bị đồng bộ trong công nghệ gồm: Bộ phận bơm hút, thân tàu, đường ống vận tải, bộ phận định vị. Quy trình công nghệ khai thác bằng tàu hút được mô tả như sau:

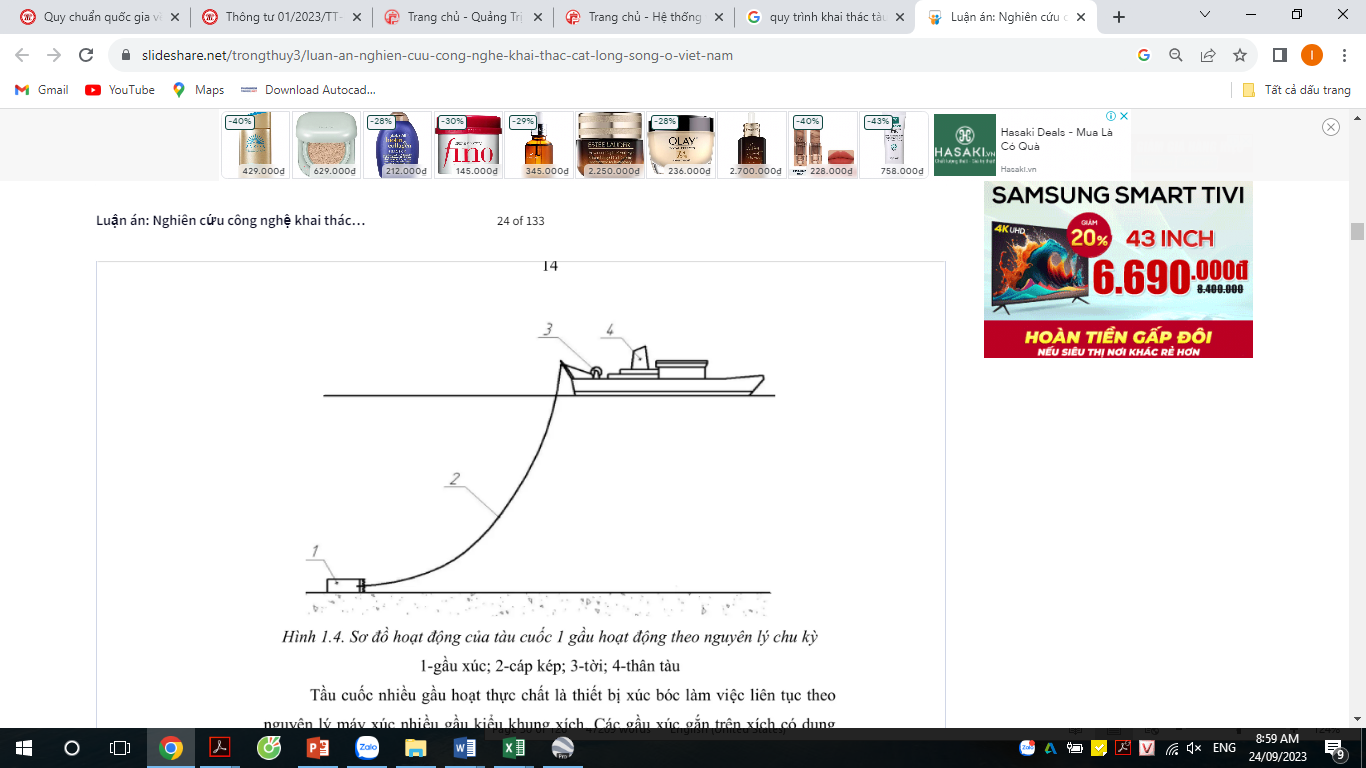
- Tàu hút được định vị ở gương khai thác, sau đó tiến hành hút cát, sỏi bằng máy bơm cao áp, qua các đầu hút. Hỗn hợp cát, sỏi và nước được bơm cao áp đẩy qua ống kín có áp để xả vào vị trí dỡ tải (khoang chứa của tàu vận tải). Đường ống có áp dẫn bùn bao gồm 2 phần: phần bằng ống thép hoặc nhựa đặt cố định trên bờ, phần bằng ống nhựa mềm đặt trên các phao nổi trên mặt nước. Chỉ tiêu tiêu hao nước để hút và vận chuyển 1m3 khoáng sản thường là q = 3÷6 m3/m3 (với tỷ lệ 70% nước, 30% cát, sỏi).

- Phương pháp hút: tại một vị trí đứng, tàu hút làm việc theo sơ đồ hình rẻ quạt, hút theo các lớp mỏng từ trên xuống dưới cho đến hết chiều dày thân khoáng.



Minh họa phương pháp khai thác của Dự án

- Khai thác bằng tàu cuốc: Tàu cuốc dùng để khai thác khoáng sản vùng bị ngập nước sâu dưới đáy sông và khai thác phần đá quá cỡ phục vụ công tác cải tạo phục hồi môi trường. Tàu có 01 gầu hoạt động theo nguyên lý máy xúc gầu treo, chiều sâu xúc ngập nước từ 6 m - 30 m. Sử dụng gầu xúc để xúc cát, sỏi, cuội lên tàu và sau đó được tàu vận chuyển về bãi tập kết.



Minh họa phương pháp khai thác bằng tàu cuốc

*(1. Gầu xúc; 2. Cáp kép; 3. Tời; 4. Thân tàu)*

## 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 khai thác cát sỏi lòng sông trong thời gian 08 tháng mùa khô. Bãi tập kết và lán trại sẽ sử dụng chung với dự án khai thác mỏ cát sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi Ba lòng (khu B) - khu vực II thuộc xã Ba Lòng, huyện Đakrông, tỉnh Quảng Trị do Công ty làm Chủ đầu tư. 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 cát, sỏi về bãi tập kết.

- Đối với cuội có khối lượng 38.362 m3 trong quá trình khai thác sẽ được hoàn trả trở về moong khu vực khai thác, một phần được sử dụng để phục vụ cho công tác CTPHMT nên không bố trí bãi tập kết.

### 1.2.2. Hạng mục công trình phụ trợ

*1.2.2.1. Bãi tập kết*

Dự án sử dụng chung bãi tập kết với dự án “Khai thác mỏ cát sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi Ba lòng (khu B) - khu vực II thuộc xã Ba Lòng, huyện Đakrông, tỉnh Quảng Trị” diện tích 3.790 m2 có vị trí tại thôn Thượng Phước, xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong. Vị trí bãi tập kết đã được UBND tỉnh cho thuê đất để làm bãi tập kết tại Quyết định số 1067/QĐ-UBND ngày 10/5/2019.

Tính toán khả năng chứa của bãi tập kết cho 03 dự án:

- Công suất khai thác của dự án “Khai thác mỏ cát sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi Ba lòng (khu B) - khu vực II thuộc xã Ba Lòng, huyện Đakrông, tỉnh Quảng Trị” là 40.000 m3/năm tương đương với 208,33 m3/ngày (khai thác 192 ngày/năm).

- Công suất khai thác của dự án “Khai thác cát sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại Vực Ang, xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị” là 10.000m3/năm tương đương với 40 m3/ngày (khai thác 250 ngày/năm).

- Công suất khai thác của dự án “Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị” là 25.000 m3/năm tương đương với 130 m3/ngày (khai thác 192 ngày/năm).

Như vậy, tổng nhu cầu cần tập kết của 03 dự án trong 01 ngày là 378,33 m3, chiều cao bãi tập kết tương ứng với khối lượng sản phẩm của 03 dự án như sau:

###### **Bảng 1.5. Chiều cao bãi tập kết tương ứng với khối lượng sản phẩm**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thời gian tập kết (ngày)** | **Khối lượng tập kết (m3)** | **Diện tích bãi tập kết (m2)** | **Chiều cao tập kết (m)** |
| 1 | 15 | 5.674,95 | 3.790 | 1,50 |
| 2 | 20 | 7.566,60 | 3.790 | 2,00 |
| 3 | 30 | 11.349,90 | 3.790 | 2,99 |
| 4 | 40 | 15.133,20 | 3.790 | 3,99 |

Cát sỏi của dự án sau khi khai thác được chứa tạm tại bãi tập kết sau đó vận chuyển đi tiêu thụ hoặc vận chuyển về bãi tập kết số 02. Bãi tập kết số 02 có vị trí tại thôn Nại Hiệp, xã Triệu Ái, huyện Triệu Phong với diện tích 6.299 m2 nhằm chứa lượng cát, sỏi sau khi khai thác chưa vận chuyển đi tiêu thụ được.

Bãi tập kết số 02 có vị trí tại xã Triệu Ái, huyện Triệu Phong, tỉnh Quảng Trị đã được UBND tỉnh cho thuê đất Quyết định số 1069/QĐ-UBND ngày 10/5/2019. Bãi tập kế này nhằm mục đích tập kết nguyên vật liệu từ hoạt động sản xuất cả các dự án của công ty trong trường hợp các dự án khai thác không bán hết hoặc vào mùa mưa khi nước sông dâng cao làm ngập bãi tập kết số 1. Vị trí bãi tập kết số 02 cách bãi tập kết số 1 khoảng 6,5 km về phía Đông Bắc. Vị trí bãi tập kết có vị trí giáp với tuyến đường ĐH34 nên thuận tiện cho việc vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ. Đông thời khu vực cách xa khu dân cư (cách cụm dân cư gần nhất khoảng 180m về phía Tây Bắc). Xung quanh khu vực bãi tập kết là cây xanh (tràm). Hiện nay Chủ dự án đang áp dụng các biện pháp BVMT như sau:

- Thường xuyên tưới nước giảm bụi khu vực bãi tập kết.

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển được che chắn, phủ bạt kinh.

- Trồng cây xanh bao xung quanh khu vực bãi tập kết.

- Thường xuyên vệ sinh và thu gom chất thải rơi vãi trong khuôn viên và dọc tuyến đường vận chuyển.

- Thường xuyên tưới nước dọc tuyến đường vận chuyển.

Thời gian thuê đất bãi tập kết: Theo Quyết định số 1067/QĐ-UBND ngày 10/5/2019 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc thu hồi đất để cho Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị thuê đất xây dựng bãi tập kết. Với thời gian thuê đất thực hiện bãi tập kết đến ngày 19/7/2036. Trong khi đó, thời gian thực hiện dự án 15,8 năm tức là đến năm 2039. Trong trường hợp khi thời gian thuê đất làm bãi tập kết hết thời hạn Chủ dự án sẽ xem xét các phương án như sau:

+ Phương án 1: Trước thời gian 6 tháng khi hết hạn thuê đất xây dựng bãi tập kết theo Quyết định số 1067/QĐ-UBND ngày 10/5/2019 của UBND tỉnh Quảng Trị và Quyết định số 1069/QĐ-UBND ngày 10/5/2019 của UBND tỉnh Quảng Trị Công ty sẽ làm các thủ tục xin gia hạn thời gian thuê đất để tiếp tục sử dụng các bãi tập kết hiện tại làm bãi tập kết cho dự án;

+ Phương án 2: Nếu trường hợp không gia hạn được bãi tập kết hiện tại Công ty sẽ xem xét tìm vị trí bãi tập kết mới, phù hợp với quy hoạch. Công ty cam kết sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường theo đúng quy định nếu có sự thay đổi.

+ Phương án 3: Trong trường hợp không gia hạn được vị trí bãi tập kết và không tìm ra vị trí bãi tập kết mới Công ty cam kết sẽ ngừng khai thác và đóng cửa mỏ theo quy định.

*1.2.2.2. Lán trại*

- Khu vực lán trại diện tích khoảng 50 m2, Công ty đã hợp đồng thuê lại đất của người dân, san gạt mặt bằng và xây dựng nhà bảo vệ, nhà điều hành sản xuất.

- Với đặc thù của dự án khai thác cát trên sông, cát khai thác được không cần chế biến mà chuyển đi tiêu thụ ngay do vậy khi triển khai Dự án sẽ không cần xây dựng thêm công trình.

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

### 1.2.3.1. Thoát nước mỏ

Hoạt động khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị, hoạt động ở dưới lòng sông, máy móc thiết bị được đặt nổi trên mặt nước. Do vậy, không phải thoát nước mỏ.

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

- Chất thải rắn sinh hoạt: Trang bị 01 thùng đựng rác sinh hoạt loại 120L tại khu vực lán trại công nhân. Định kỳ hợp đồng với Đội thu gom rác của thôn Thượng Phước thu gom và vận chuyển đi xử lý.

- 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 6 tháng/lần hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý.

### 1.2.3.3. Xử lý nước thải sinh hoạt

Sử dụng nhà vệ sinh bể tự hoại 3 ngăn đã xây dựng tại lán trại với thể tích 2m3. Trong thời gian tới Chủ dự án sẽ cải tạo nhà vệ sinh 03 ngăn thành 05 ngăn với thể tích 9,7 m3 để xử lý nước thải phát sinh.

- Đối với nước thải sinh hoạt của công nhân vận hành và khai thác trên tàu sẽ được thu gom về các thùng chứa dung tích 500 lít, sau đó định kỳ đầy thuê đơn vị có chức năng hút, xử lý theo quy định.

#### 1.2.3.4. Xử lý nước thải tại 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.

### 1.2.3.5. Xử lý bụi

Tưới nước giảm bụi trong những ngày nắng nóng với tần suất tối thiểu 05 lần/ngày trên tuyến đường vận chuyển với chiều dài khoảng 6 km đoạn từ bãi tập kết thôn Thượng Phước xã Triệu Thượng ra bãi tập kết thôn Nại Hiệp, xã Triệu Ái.

### 1.2.3.6. 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 hữu sông Thạch Hãn đoạn qua khu vực Dự án và hạ lưu khu vực với chiều dài 1.500 m; 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:

Nhiên liệu sử dụng cho các thiết bị là dầu DO được cung cấp bởi các cơ sở kinh doanh xăng dầu trong khu vực. Định mức sử dụng dầu DO cho các phương tiện theo định mức thực tế. Nhu cầu sử dụng dầu DO được thể hiện ở bảng sau:

###### **Bảng 1.6. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu cho Dự án**

| **TT** | **Thiết bị** | **Ca máy** | **Định mức**  (lít dầu DO/ca máy) | **Số lượng (lít/ngày)** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Máy xúc KOMATSU | 1 ca/ngày x 03 máy | 39 | 117 | |
|  | Xe ôtô tải 8 - 15 tấn | 1 ca/ngày x 04 chiếc | 25 | 100 | |
|  | Tàu hút, thuyền vận chuyển | 1 ca/ngày x 06 chiếc | 54 | 324 | |
|  | Tàu cuốc | 1 ca/ngày x 01 chiếc | 54 | 54 | |
| **Tổng** | | | | | **595** | |

### 1.3.1.2. Nguồn cung cấp điện, nước

*\* Nhu cầu sử dụng điện:*

Các máy móc, thiết bị dùng để khai thác cát, sỏi không dùng điện mà chỉ dùng dầu diezel. Đối với điện sinh hoạt, vị trí văn phòng của Công ty nằm trong khu vực đã có mạng lưới điện sinh hoạt, do vậy, việc cung cấp điện sinh hoạt sẽ được thực hiện thông qua hợp đồng sử dụng điện giữa Công ty và Điện lực huyện Triệu Phong.

*\* Nhu cầu sử dụng nước:*

- Nước sản xuất: Trong hoạt động khai thác mỏ có sử dụng nước trong công đoạn hút cát, sỏi với tỷ lệ cát là 30% và nước là 70% và công suất khai thác cát tối đa 208 m3/ngày tương ứng với lượng nước cần là 485 m3/ngày.

- Nước sinh hoạt: Số lượng CBCNV khoảng 10 người. Nguồn nước phục vụ ăn uống từ cơ sở cung cấp bình nước lọc (loại bình 20L) trên địa bàn xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong, với nhu cầu sử dụng nước khoảng 01 bình/ngày.

### 1.3.3. Sản phẩm của dự án

- Tổng trữ lượng huy động vào khai thác là 866.595 m3 (trong đó, trữ lượng cát là 776.692 m3; trữ lượng sỏi là 51.541 m3; trữ lượng cuội là 38.362 m3).

- Sản phẩm của Dự án là cát, sỏi làm vật liệu xây dựng thông thường với công suất: 50.000 m3 cát, sỏi/năm. Khối lượng cát, sỏi khai thác trong 01 năm:

+ Khối lượng cát: 44.813 m3

+ Khối lượng sỏi: 2.974 m3

+ Khối lượng cuội: 2.213 m3

### 1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

### 1.4.1. Lựa chọn hệ thống khai thác

-Các thông số cơ bản của khai trường: Biên giới khai thác cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị được xác định dựa trên những nguyên tắc và cơ sở sau đây:

+ Biên giới trên mặt của khai trường có diện tích: 24ha nằm trong ranh giới diện tích đã được UBND tỉnh cấp phép thăm dò.

+ Kết quả đã thăm dò: Chất lượng cát đảm bảo đạt yêu cầu làm vật liệu xây dựng.

+ Đảm bảo khoảng cách an toàn cho sản xuất, sinh hoạt của dân trong vùng, không ảnh hưởng đến các công trình lân cận.

+ Giảm thiểu tối đa việc ảnh hưởng môi trường.

- Các thông số cơ bản của hệ thống khai thác:

+ Chiều cao tầng khai thác: 4,06 - 4,15 m (phân tầng khai thác 2,0 m).

+ Chiều rộng tuyến khai thác: 25 - 45 m (Tùy theo địa hình thực tế).

+ Chiều dài tuyến khai thác: 150 - 300 m (Tùy theo địa hình thực tế).

+ Góc ổn định bờ moong khai thác: α ≤ 270

+ Góc ổn định bờ moong khai thác tối đa khi kết thúc khai thác: 250

+ Góc dốc đường hào tối đa là: 80

### 1.4.2. Lựa chọn công nghệ khai thác

Căn cứ vào đặc điểm thân khoáng cát, sỏi; địa hình, địa mạo; điều kiện khí hậu, giao thông đấu nối bên ngoài, nên sử dụng công nghệ khai thác mỏ lộ thiên, không sử dụng đến hoá chất. Quy trình khai thác như sau:

Sau khi có giấy phép khai thác, thực hiện thả phao xác định biên giới khai trường, tập kết thiết bị, phương tiện và nhân lực.

Do phần lớn thân cát, sỏi ngập bị ngập chìm trong nước nên sử dụng phương tiện khai thác là tàu cuốc kết hợp thuyền hút cát để khai thác. Đối với khu vực bãi bồi ven sông thì sử dụng phương tiện khai thác chủ yếu là máy xúc trực tiếp xúc vào lớp cát, sỏi. Sau đó sử dụng thuyền vận chuyển sản phẩm về bãi tập kết. Tại bãi tập kết có hệ thống sàng rung để phân loại cát, sỏi và phân phối sản phẩm đến khách hàng. Trình tự khai thác được tiến hành từ hạ lưu lên thượng lưu theo hình thức cuốn chiếu, bắt đầu từ điểm mốc số II.6 và II.7. Tuần tự khai thác từ trên xuống, chiều sâu khai thác 4,06 - 4,15 m (phân tầng khai thác 2,0 m). Phương án này đưa mỏ vào hoạt động sản xuất nhanh, đảm bảo an toàn hiệu suất cao.

### 1.4.3. Công tác mở vỉa

Do phần lớn thân cát, sỏi bị ngập chìm trong nước nên công tác mở vỉa khá đơn giản, phương tiện khai thác là tàu cuốc kết hợp thuyền hút cát để khai thác. Vị trí khai thác cát đầu tiên là phía hạ lưu, bắt đầu từ điểm gốc số II.6 và II.7 thuộc khu vực 2, khai thác theo thứ tự từ khu vực 2 lên khu vực 1, khai thác dọc sông và phát triển sang hai bên.

### 1.4.4. Trình tự khai thác

Khai thác 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 khai thác từ phía hạ nguồn lên thượng nguồn theo thứ tự từ khu vực 2 lên khu vực 1, khai thác dọc sông và phát triển sang hai bên, tránh trường hợp khai thác bừa bãi gây thất thoát mỏ, bảo vệ bờ sông không bị sạt lở do khai thác làm vỡ trạng thái cân bằng.

### 1.4.5. Công nghệ khai thác

- CTR rơi vãi, tràn ra xung quanh;

- Nước mưa chảy tràn qua khu vực.

- Khí thải, dầu mỡ thải từ phương tiện;

- CTR, CTNH rơi vãi vào nguồn nước;

- Xáo trộn lớp trầm tích; ảnh hưởng hệ sinh thái, đục nguồn nước mặt.

- Thay đổi dòng chảy, nguy cơ xói lở bờ sông;

**KHAI THÁC**

*(tàu hút cát, tàu cuốc)*

Bãi tập kết

*(cát, sỏi 1x2, sỏi 2x4)*

Hệ thống sàng

*(trang bị trực tiếp trên tàu)*

Cuội >4

Tiếng ồn; CTR rơi vãi;

**MOONG KHAI THÁC**

Hoàn trả moong khai thác và gia cố bờ sông

- Bụi, khí thải, tiếng ồn từ phương tiện; CTR rơi vãi;

Tập kết ở bãi hoặc bán trực tiếp cho khách hàng

cát, sỏi

Ô tô vận chuyển

Sơ đồ 1. Quy trình khai thác

Thuyết minh quy trình:

Trên cơ sở điều kiện địa chất, địa hình của mỏ, Công ty lựa chọn hình thức khai thác lộ thiên. Do khu vực mỏ khai thác nằm chìm dưới nước nên sử dụng phương tiện tàu hút cát hoặc tàu cuốc.

Công tác khai thác bố trí 01 tàu hút và 01 tàu cuốc mỗi tàu hút có sức chứa 30 tấn tương đương với sức chứa 20 m3 cát (Ngoài ra, bố trí 01 tàu hút dự phòng để sử dụng khi tàu hút của dự án bị hư hỏng). Tàu khai thác kết hợp tàu vận chuyển, sau khi tàu hút đầy cát, sẽ vận chuyển về khu vực bãi chứa cách khu vực khai thác khoảng 10 km rồi tập kết (bơm phun) lên mặt bằng bãi chứa cát sỏi.

Trong quá trình khai thác sẽ thực hiện theo đúng phương án được phê duyệt, hướng khai thác từ phía hạ lưu lên thượng lưu, khai thác theo từng lớp từ trên xuống dưới cho toàn diện tích mỏ để hạn chế làm thay đổi đột ngột tiết diện dòng chảy, tránh gây ra các dòng chảy xoáy cục bộ làm tăng nguy cơ phát tán huyền phù.

Hệ thống sàng được trang bị trực tiếp trên các tàu hút, cát sỏi, cuội sau khi được hút lên sẽ phun trực tiếp vào các lưới sàng. Đối với cuội quá cỡ, khối lượng khoảng 38.362 m3, một phần không hút được sẽ nằm lại dưới lòng sông, một phần hút được sẽ qua sàng phân loại là hoàn trả lại moong khai thác và sử dụng cho hoạt động gia cố bờ sông và hoạt động cải tạo phục hồi môi trường của Dự án.

### 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 với tình trạng của các phương tiện, máy móc được đánh giá khoảng 70% đảm bảo khả năng khai thác của Dự án và mua mới một số máy móc, thiết bị như sau:

###### **Bảng 1.7. Danh mục máy móc thiết bị của Dự án**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Loại thiết bị** | **Đặc tính kỹ thuật** | **Xuất xứ** | **Số lượng** | **Ghi chú** |
| 1 | Tàu cuốc | 20 m3/h; dài 4m, rộng 2,6m, cao 10,27 m, khối lượng tàu 28,27 tấn, chiều sâu khai thác lớn nhất 30 m. | Việt Nam | 01 | Đã qua sử dụng , tình trạng thiết bị 70% giá trị |
| 2 | Tàu bơm hút cát | 20 m3/h,chiều sâu khai thác 2 6 m-, trọng lượng 56,8 tấn; | Việt Nam | 02 | Mua mới. Trong đó 01 tàu hút được sử dụng vào sản xuất và 01 tàu hút dự phòng |
| 3 | Thuyền vận chuyển | 50-80 m3 | Việt Nam | 04 | Đã qua sử dụng |
| 4 | Máy xúc Komatsu | Dung tích gàu 0,7 - 1,2 m3 | Nhật bản | 03 | Đã qua sử dụng |
| 5 | Ô tô tải | 8 - 15 tấn | Việt Nam | 04 | Đã có |
| 6 | Máy bơm nước Sena SEP 240 | Công suất 240 W; Cột áp 40 m | Việt Nam | 01 | Mua mới |

###### **Bảng 1.8. Đặc tính kỹ thuật của tàu bơm hút cát**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Đặc tính kỹ thuật** | **Đơn vị** | **Giá trị** |
|  | Trọng tải của tàu | tấn | 50 |
|  | Sức chứa của tàu | tấn | 30 |
|  | Năng suất khi hút | m3/h | 20 |
|  | Công suất bơm | m3/h | 20 |
|  | Số máy bơm trên 1 tàu | Chiếc | 1 |
|  | Chiều sâu hút lớn nhất (nhỏ nhất) | m | 5 (0,3) |
|  | Tốc độ tàu | Km/h | 10 |
|  | Tiêu hao nhiên liệu khi hút (dầu diezel) /20m3 cát | lít | 20 |
|  | Tỷ lệ nước và cát khi hút, khi xả tải | % | 70/30 |
|  | Phương pháp hút |  | Chân không |
|  | Phương pháp định vị |  | Bằng 6 neo |

## 1.5. Biện pháp tổ chức thi công

Công ty sẽ thực hiện đăng ký ngày bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ, ngày bắt đầu khai thác với cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền cấp giấy phép và thông báo cho Ủy ban nhân dân xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị và UBND xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong trước khi thực hiện khai thác.

Công ty thực hiện ban hành nội quy lao động của mỏ phù hợp với quy chuẩn kỹ thuật về an toàn lao động, vệ sinh lao động. Người làm việc tại mỏ bắt buộc thực hiện đầy đủ các quy định về an toàn lao động, vệ sinh lao động.

## 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 II/2024.

- Hoàn thiện đưa vào hoạt động: Quý II/2025.

- Thời gian xây dựng cơ bản: 02 tháng

- Thời gian khai thác mỏ: 17 năm 4 tháng.

- Thời gian cải tạo, phục hồi môi trường: 03 tháng.

### 1.6.2. Tổng mức đầu tư

- Tổng vốn đầu tư của dự án: 5.442.148.000 đồng VNĐ. Trong đó:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| + Chi phí thiết bị: | : | 2.366.600.000 đ; |
| + Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng và chi phí khác | : | 3.075.548.000 đ; |

- 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.

Kế toán - Hành chính

Đội bốc xếp, vận chuyển

Đội khai thác

Giám đốc điều hành mỏ

***\* Bố trí lao động:***

Trên cơ sở khối lượng công việc và số lượng thiết bị lựa chọn để phục vụ sản xuất, số lượng lao động tại mỏ được xác định như sau:

###### **Bảng 1.9. Bố trí lao động cho dự án**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Bộ phận gián tiếp | 03 người |
| - Lãnh đạo Công ty | 01 |
| - Giám đốc điều hành mỏ | 01 |
| - Kế toán, thủ quỹ | 01 |
| 2. Bộ phận trực tiếp sản xuất | 07 người |
| - Điều khiển tàu cuốc, sàng phân loại cát sỏi | 02 |
| - Lái ô tô | 02 |
| - Lái thuyền | 02 |
| - Điều khiển máy xúc, máy hút cát | 01 |
| **Tổng cộng** | **10 người** |

***\* Chế độ làm việc:*** Chế độ làm việc của mỏ được xác định dựa trên số ngày làm việc của tháng và số tháng làm việc trong năm.

Căn cứ vào đặc điểm khí hậu khu vực khai thác nên chỉ khai thác vào mùa khô là chủ yếu, mùa mưa không khai thác được.

- Số ngày làm việc trong năm: 192 ngày.

- Số tháng làm việc trong năm: 8 tháng (từ tháng 1 đến tháng 8 hàng năm).

- Số ngày làm việc trong tháng: 24 ngày.

- Số ca làm việc trong ngày: 1 ca.

- Số giờ làm việc trong ca: 8 giờ.

- Thời gian khai thác: Sáng: 7h00 - 11h00; Chiều: 13h00 - 17h00.

*(Các thông tin của Dự án tại Chương 1 tham khảo từ Báo cáo nghiên cứu khả thi công trình*: *Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị)*

# 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 “Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị” được thực hiện tại xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị. Tương quan vị trí dự án với các đối tượng như sau:

- Cách UBND xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong khoảng 12 km về phía Đông Bắc.

- Cách UBND xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị khoảng 8 km về phía Đông Bắc.

- Cách UBND xã Ba Lòng, huyện Đakrông khoảng 6 km về phía Tây Nam.

- Cách UBND thành phố Đông Hà, tỉnh Quảng Trị khoảng 14 km về phía Bắc.

*b. Điều kiện địa hình*

Khu vực dự án có diện tích 24 ha, phân bố trên sông Thạch Hãn thuộc địa bàn xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị, chiều dài trung bình theo sông khoảng 3.700 m (trong đó khu vực 1 dài khoảng 2.340 m và khu vực 2 dài khoảng 1.360 m), chiều rộng sông ở chỗ hẹp nhất khoảng 100 m, chỗ rộng nhất 170 m (đối với khu vực khai thác chiều rộng sông ở chỗ hẹp nhất khoảng 20 m, chỗ rộng nhất 50 m). Được hình thành bởi các dạng địa hình chủ yếu sau:

- Địa hình thềm sông: Phân bố chủ yếu ở bờ sông phía Bắc phần hạ nguồn khu vực dự án, có độ cao hơn mức nước sông từ 2 m - 3m.

+ Khu vực 1: Bờ hữu của khu vực khai thác có địa hình cao hơn so với mực nước sông khoảng 3m, hai bên bờ là đá và cây mọc dày đặc. Bờ tả đoạn qua khu vực dự án có dạng bờ thoải.

+ Khu vực 2: Bờ hữu khu vực có cây cối mọc dày đặc, bờ thoải. Bờ tả khu vực thoải, cây cối mọc dày đặc, một số đoạn hiện nay đã bị sạt lỡ.

Khu vực hai bên bờ là đất trồng tràm sản xuất và đất sản xuất nông nghiệp của người dân, hàng năm mực nước sông dân cao khoảng 5m. Hiện tượng sạt lờ bờ sông có một số điểm và hàng năm các vị trí sạt lỡ tăng thêm tuy nhiên không lớn. Việc thực hiện dự án sẽ làm đáy sông sâu hơn so với đáy sông hiện trạng 4m, việc khai thác sẽ làm lòng sông sâu hơn và tăng nguy cơ sạt lỡ bờ sông nhất là tại các vị trí bờ sông hiện nay đã bị sạt lỡ.

- Địa hình đáy lòng sông: sâu dần từ thượng nguồn đến hạ nguồn; lòng sông đoạn chảy qua khu vực dự án có chiều rộng khoảng 100 m - 170m và hoàn toàn bị ngập nước, bề mặt đáy sông chỗ sâu nhất khoảng 13 m. Lòng sông có trích tụ cát, sỏi khá dày từ 3,1- 5,2 m. Lượng nước thay đổi mạnh theo mùa.

- Địa hình đồi: Hình thành bởi các trầm tích Hệ tầng Long Đại. Có độ dốc sườn tương đối dốc, phân bố ở bờ tả và bờ hữu của đoạn sông chảy qua khu thăm dò.

*b. Điều kiện địa chất [2]*

Dự án Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị phân bố trong trầm tích bở rời hệ Đệ tứ không phân chia: Trầm tích sông – lũ (apQ) thuộc lòng sông và bãi bồi hiện đại. Thân khoáng cát, sỏi là sản phẩm của trầm tích aluvi có dạng lớp phủ, phân bố theo phương nằm ngang, chiếm hầu hết diện tích lòng sông. Thành phần là cát, sỏi lẫn cuội, tảng và ít bụi, bùn, sét màu xám sẫm, xám vàng, bề dày trung bình dự kiến khoảng 3,1 – 5,2 m. Hoạt động xâm thực của dòng sông trong thời điểm hiện tại là xói lở và bồi đắp. Càng về phía hạ nguồn các hạt vụn có độ chọn lọc tốt hơn. Thành phần thạch học của cát chủ yếu là thạch anh hạt mịn đến thô màu xám trắng, xám vàng, của các hạt cuội, sỏi là đá phiến sét, cuội kết đa khoáng, thạch anh.

- Phần dưới là trầm tích thuộc hệ tầng Long Đại tập 3 (O3 – S1*lđ*)vàtập 4 (O4 – S1*lđ*)bị phong hóa thành sét, cát lẫn dăm, tảng đá phiến có màu vàng loang lổ.

*\* Thành phần độ hạt:*

Qua kết quả gia công mẫu kết hợp với kết quả phân tích mẫu cơ lý cát, cơ lý sỏi cho thấy tỷ lệ cát toàn mỏ chiếm trung bình 86,47% (trong đó tại khối trữ lượng 1-122 = 85,65%; khối trữ lượng 2-122 = 86,99%); tỷ lệ sạn, sỏi toàn mỏ chiểm 5,72% (trong đó tại khối trữ lượng 1-122 = 6,14%; khối trữ lượng 2-122 = 5,51%), bụi, sét chiếm 2,12%, hàm lượng hạt mềm yếu chiếm 1,03%, không chứa khoáng vật sulfur.

Kết quả xác định cuội tảng ngoài thực địa tại các vị trí lấy và xác định mẫu thể trọng khối cho thấy, hàm lượng cuội, tảng trung bình toàn mỏ là 4,38% (trong đó tại khối trữ lượng 1-122= 4,75%; khối trữ lượng 2-122= 4,0%).

Qua kết quả phân tích mẫu cơ lý cát, sỏi và kết quả xác định cuội tảng ngoài thực địa cho thấy cát, sỏi tại khu vực thăm dò có thể khai thác dùng làm vật liệu xây dựng thông thường.

*\* Thành phần khoáng vật:*

Thành phần khoáng vật chính là thạch anh chiếm 90%; vụn đá chiếm phiến 3%, còn lại các khoáng vật khác như Monazit, Granat, Amphibon, Epidot, Turmalin, Xtaurolit, Limonit, Ilmenit, Zircon…chiếm tỷ lệ thấp từ vài hạt đến ít, Vàng không có.

*\* Chất lượng vật liệu:*

- Các tính chất cơ lý

**+ Đối với cát:**

Các tạp chất dạng cục: Không có.

Hàm lượng bùn, bụi, sét : 2,12%

Lượng hạt Từ 0,14 đến > 2,5 trung bình: 80,76%

Lượng hạt < 0,14mm : 5,40%.

Modun độ lớn: 2,135

Khối lượng thể tích xốp: 1.419kg/m3.

Khối lượng thể tích trung bình 2,599g/cm3.

Khối lượng riêng trung bình 2,609g/cm3.

Dung trọng max trung bình 1,785

Độ ẩm tối ưu trung bình 9,93

Góc nghĩ khi khô: trung bình 38o30’’

Góc nghỉ khi ướt trung bình 27o49’

***+* Đối với sỏi:**

Hàm lượng bùn, bụi, sét : 0,25%

Lượng hạt > 20 mm: 30,66%

Lượng hạt > 10 mm: 57,50%

Lượng hạt > 5 mm: 11,84%

Độ nén dập trong xilanh trung bình: 12,55%.

Khối lượng thể tích trung bình 2,687g/cm3.

Khối lượng riêng trung bình 2,704g/cm3.

Khối lượng thể tích khi xốp trung bình 1,434g/cm3.

Hàm lượng hạt thoi dẹt trung bình: 1,1%

Hàm lượng hạt mềm yếu trung bình: 1,03%

- Thành phần hóa học

Kết quả phân tích mẫu hóa toàn diện cho thấy: Hàm lượng: SiO2 chiếm 79,72%; Al2O3: 4,61%; Fe2O3: 4,31%; TiO2: 0,58%; CaO: 1,77%; MgO: 1,46%; MnO: 0,08; K2O: 1,55%; Na2O: 0,87%; P2O5: 0,18%; SO3: 0,18; Cl- : 0,002%; MKN: 2,78%.

- Đặc tính phóng xạ

Theo TCVN 9420:2012: mức độ phóng xạ an toàn của vật liệu xây dựng được đánh giá thông qua chỉ số hoạt độ phóng xạ an toàn dùng cho cát, sỏi xây dựng là I≤ 1. Kết quả phân tích 03 mẫu phóng xạ tại khu vực thăm dò cho thấy hàm lượng hoạt độ phóng xạ I trung bình = 0,45, so sánh với tiêu chuẩn trên cho thấy cát, sỏi ở đây đủ điều kiện dùng làm vật liệu xây dựng thông thường. Không ảnh hưởng đến chất lượng công trình, môi trường và sức khỏe của con người, cụ thể ở bảng 2.1

###### **Bảng 2.1. Tổng hợp tính kết quả phân tích mẫu hoạt độ phóng xạ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Số hiệu mẫu** | **Hoạt độ phóng xạ (Bq/kg)** | | | | **Tổng hoạt độ phóng xạ** | **Chỉ số I** | **Giá trị chỉ số hoạt độ phóng xạ an toàn I** |
| **226Ra** | **238U** | **232Th** | **40K** |
| 1 | PX.01 | 15,47 | 20,53 | 54,71 | 347,78 | 417,96 | 0,44 | I<1: An toàn |
| 2 | PX.02 | 16,62 | 21,29 | 53,90 | 323,84 | 394,36 | 0,43 | I<1: An toàn |
| 3 | PX.03 | 18,39 | 19,86 | 57,63 | 412,28 | 488,30 | 0,48 | I<1: An toàn |

***\* Hệ số nở rời:***

Kết quả xác định 01 mẫu thể trọng lớn tại thực địa cho kết quả hệ số nở rời trung bình của cát, sỏi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ là: cát 1,13; sạn sỏi 1,188 và thể trọng của 1m3 cát, sỏi ở trạng thái tự nhiên tại khu vực thăm dò trung bình toàn mỏ là 1,423 tấn/m3.

#### 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 | 25,1 |
| 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 | 30,3 |
| 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 | 85 | 85 | 84 | 81 | 83 | 84 | 86 |
| Tháng 1 | 89 | 87 | 87 | 91 | 92 | 92 | 92 | 88 | 88 | 89 |
| Tháng 2 | 91 | 90 | 89 | 85 | 92 | 88 | 88 | 87 | 88 | 90 |
| Tháng 3 | 91 | 91 | 87 | 89 | 90 | 89 | 88 | 87 | 89 | 87 |
| Tháng 4 | 88 | 87 | 83 | 85 | 83 | 87 | 82 | 88 | 86 | 84 |
| Tháng 5 | 80 | 74 | 69 | 80 | 84 | 78 | 76 | 78 | 79 | 81 |
| Tháng 6 | 78 | 74 | 71 | 74 | 73 | 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 | 81 |
| Tháng 9 | 89 | 82 | 79 | 83,4 | 83,0 | 82 | 85 | 81 | 88 | 83 |
| Tháng 10 | 91 | 90 | 87 | 89,4 | 89,4 | 88 | 85 | 87 | 92 | 88 |
| Tháng 11 | 93 | 91 | 88 | 89,5 | 92,3 | 89 | 86 | 91 | 91 | 91 |
| Tháng 12 | 85 | 88 | 88 | 93,6 | 88,2 | 92 | 82 | 91 | 91 | 91 |

*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 | 1.787 |
| Tháng 1 | 65 | 117 | 121 | 38 | 87.6 | 35 | 76 | 172 | 63 | 115 |
| Tháng 2 | 86 | 98 | 99 | 71 | 94.6 | 67 | 178 | 185 | 172 | 25 |
| Tháng 3 | 136 | 91 | 59 | 102 | 114 | 123 | 139 | 149 | 129 | 129 |
| Tháng 4 | 149 | 177 | 202 | 192 | 173.9 | 175 | 239 | 120 | 210 | 164 |
| Tháng 5 | 241 | 269 | 295 | 250 | 174 | 272 | 227 | 246 | 291 | 169 |
| 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 | 258 |
| Tháng 8 | 171 | 194 | 239 | 204 | 212.9 | 170 | 145 | 211 | 257 | 202 |
| Tháng 9 | 110 | 192 | 209 | 164 | 227.4 | 227 | 125 | 224 | 186 | 165 |
| 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 | 49 |

*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 2.443,7 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 | 2.383,2 |
| 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 Thạch Hãn, khu vực có lượng mưa ngày lớn nhất là 320 mm (ngày 9/10/2020).

*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. Đối với khu vực khai thác thường xuyên bị ngập nước, độ sâu mực nước từ khu vực khai thác đến đáy sông từ 10 - 12 m. Vào mùa mưa, mực nước dâng cao từ 3 - 5 m. Quá trình khai thác với chiều cao lớn nhất là 4,15 m thì độ sâu từ mặt nước đến đáy sông khi kết thúc khai thác lớn nhất là 16,15 m vào mùa mưa độ sâu mặt nước đến đáy sông sẽ tăng lên là 19,15 - 21,15 m.

### 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 khai thác khoáng sản cát, sỏi tại lòng sông Thạch Hãn đoạn đi qua địa bàn thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị.

Sông Thạch Hãn bắt nguồn từ phía Tây dãy Trường Sơn khu vực Tây Nam của tỉnh, có chiều dài 169 km. Trắc diện dòng sông uốn lượn. Dòng chính Thạch Hãn đoạn thượng nguồn (sông Đakrông) chảy chủ yếu theo hướng Bắc - Tây Bắc, khi đến khu vực núi Sa Lăng hợp lưu cùng nhánh Rào Quán rồi đổi hướng Đông - Đông bắc, khi qua phạm vi khai thác, sông chảy hướng Đông Nam, về tới Ba Lòng tiếp tục đổi hướng Đông - Đông Bắc, cuối cùng đổ ra biển tại Cửa Việt. Diện tích lưu vực khoảng 2.660 km2, độ dốc bình quân là 27,5m/km, trong đó 9 km phía thượng nguồn có độ dốc khá lớn (71m/km), phần còn lại chứa diện tích khai thác tương đối thoải (4,3m/km). Tại những nơi dòng chảy uốn cong thường tạo nên bãi bồi và xói lở hai bờ đối diện nhau.

Tổng lượng mưa đo được của các trạm khí tượng, thủy văn trong tỉnh Quảng Trị từ ngày 01/10/2020 đến ngày 30/10/2020 cho thấy lượng mưa tháng 10 năm 2020 phổ biến ở mức xấp xỉ hoặc cao hơn lượng mưa cùng kỳ trung bình nhiều năm, lượng mưa cao nhất đo được tại trạm Thạch Hãn đạt 320,0mm. Mùa lũ tại sông Thạch Hãn trùng với mùa mưa từ tháng VIII đến XI hàng năm. Tổng lượng dòng chảy trong mùa mưa lũ chiếm 65 - 75% tổng lượng dòng chảy cả năm. Ngoài lũ chính mùa còn xuất hiện lũ Tiểu mãn trong tháng V, VI với tần suất 2,5năm/lần.

Hồ Đập Trấm nằm phía trên dập dâng Nam Thạch Hãn, lưu vực cấp nước đến hồ Trấm F = 1221 km2, dung tích chứa nước V = 7,85.106 ÷ 17,8.106 m3. Sông Thạch Hãn và hồ Đập Trấm có trữ lượng và chất lượng nước tốt, nguồn bổ nước lớn do có nhiều suối, mạch nước ngầm đổ ra sông Thạch Hãn; qua các số liệu tổng hợp, sông Thạch Hãn là nguồn nước thích hợp cung cấp nước thô cho Nhà máy cấp nước, cung cấp nước sạch cho các đô thị: Thị xã Quảng Trị, thị trấn Ái Tử, thành phố Đông Hà và Khu kinh tế Đông Nam Quảng Trị.

Hiện tại nguồn cung cấp nước chính cho thị xã Quảng Trị là nước mặt Hồ Tích Tường. Nguồn nước bổ cập cho Hồ Tích Tường là nước hồ Đập Trấm theo kênh dẫn thuỷ lợi Nam Thạch Hãn. Dung tích hồ là 400.000m3. Tổng dung tích 2 hồ và 6 km kênh dẫn tổng cộng 680.000m3. Hồ Tích Tường có nước tù, rong tảo phát triển nhiều. Xung quanh hồ có dân cư sinh sống và khu du lịch sinh thái. Nguồn nước hồ phụ thuộc vào nguồn nước của kênh Nam Thạch Hãn. Do đó về lâu dài nếu không có biện pháp bảo vệ nguồn nước hữu hiệu thì chất lượng nguồn nước rất dễ bị ô nhiễm.

Hồ Tích Tường nằm về phía hạ lưu hồ Đập Trấm, cách khoảng 6,8km (theo tuyến đường thủy), hồ Đập Trấm nằm cách khu vực khai thác của Dự án khoảng 2km về phía hạ lưu.

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

*2.1.3.1. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong [4]*

*a. Về kinh tế*

*\* Sản xuất nông - lâm - thuỷ sản*

- Về trồng trọt: Tổng diện tích gieo trồng 747,5 ha, tăng 8,25 ha đạt 98,7% so với kế hoạch, trong đó diện tích cây lương thực có hạt 512,2 ha, tăng 56,6 ha đạt 92,35 so với kế hoạch, sản lượng lương thực có hạt là 1.836,56 tấn, giảm 482,79 tấn (*do trận lũ từ ngày 31/3-02/4/2022*). *Cây lúa:* Tổng diện tích gieo cấy 395,2 ha (*tăng 0,1 ha),* năng suất lúa bình quân cả năm đạt 49,86 tạ/ha;*Cây màu:* Toàn xã gieo trồng 352,3 ha, tăng 8,15 ha so với cùng kỳ năm trước. Giá trị sản xuất ngành trồng trọt năm 2022 đạt 26 tỷ đồng đạt 70,3% so với kế hoạch, chiếm 18,8% so với giá trị NLTS (*giảm 8,6 tỷ so với năm 2021*)

- Về chăn nuôi: Chăn nuôi trên địa bàn xã gặp nhiều khó khăn, đặc biệt là chăn nuôi gia súc do giá thức ăn tăng cao, bệnh Dịch tả lợn châu Phi, dịch cúm gia cầm H5N8, chăn nuôi gia cầm theo hướng trang trại phát triển mạnh. Số liệu thống kê tại thời điểm 01/4/2022, tổng đàn gia súc trên địa bàn 2587 con, tăng 12 con *(Trâu 13 con, bò 923 con, lợn 1601 con, dê 50 con),* gia cầm, thủy cầm 42.000 con.

- Lâm nghiệp: Tăng cường công tác kiểm tra, giám sát khai thác rừng trồng, diện tích khai thác là 500 ha, sản lượng gỗ 60.000 m3, diện tích trồng mới 652,8 ha; diện tích rừng FSC trên địa bàn 152,7 ha. Diện tích cây cao su đang chăm sóc hiện có trên địa bàn xã là 192,63 ha (kể cả diện tích cao su phường An Đôn) trong đó, diện tích đưa vào khai thác mủ 156,4 ha. Giá trị sản xuất ngành lâm nghiệp năm 2022 là 80,4 tỷ đồng đạt 103% so với kế hoạch, chiếm 58,1% so với giá trị nông - lâm - thuỷ sản.

- Thuỷ sản: Duy trì diện tích nuôi cá hồ, cá lồng. Đến nay, trên địa bàn xã có 29 lồng cá các loại, gồm 23 lồng cá chình, 06 lồng cá trắm, mè. Diện tích nuôi cá nước ngọt là 18 ha; sen - cá 2,85 ha. Do mưa lũ ngày 31/3-02/4/2022, trên địa bàn xã thiệt hại 9,44 ha hồ cá; 2,85 ha sen. Hoạt động khai thác thủy sản chủ yếu đánh bắt cá tự nhiên bằng ngư cụ thô sơ, sản lượng ước tính 45 tấn tôm cá các loại.

*\* Công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, thương mại dịch vụ*

Hoạt động sản xuất, kinh doanh của các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất, kinh doanh dịch vụ được đẩy mạnh. Tiếp tục khuyến khích các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, kinh doanh thương mại dịch vụ trên địa bàn xã đăng ký, tiếp cận các nguồn vốn, đầu tư mở rộng sản xuất, đổi mới trang thiết bị.

Các cơ sở sản xuất, kinh doanh chủ yếu có quy mô nhỏ lẻ, nguồn vốn thấp, lao động chủ yếu là thành phần trong gia đình nên việc đầu tư, đổi mới thiết bị công nghệ chưa đáp ứng yêu cầu phát triển cũng như nhu cầu của người tiêu dùng

Sản xuất tiểu thủ công nghiệp, ngành nghề được duy trì và từng bước phục hồi, đóng góp tích cực.

*b. Về văn hóa xã hội*

*\* Văn hoá thông tin - Thể dục thể thao*

Tăng cường công tác thông tin, tuyên truyền các ngày lễ lớn của quê hương, đất nước. Phát động toàn dân treo cờ Tổ Quốc, làm vệ sinh đường làng ngõ xóm, đảm bảo cảnh quan xanh, sạch, đẹp; tuyên truyền công tác phòng, chống dịch bệnh trên địa bàn xã. Tổ chức thành công đại hội TDTT xã lần thứ IV năm 2022. Tham gia giải đua thuyền truyền thống huyện Triệu Phong và đại hội TDTT huyện đạt giải nhất toàn đoàn.

*\* Giáo dục - Đào tạo*

Chất lượng dạy và học được nâng cao, cơ sở vật chất, trang thiết bị phục vụ cho nhu cầu dạy và học ngày càng được đáp ứng. Thực hiện nghiêm túc các văn bản chỉ đạo, hướng dẫn của cấp trên về công tác phòng, chống dịch Covid-19. Khai giảng năm học mới và tổ chức hội nghị tổng kết năm học 2021-2022, triển khai nhiệm vụ năm học 2022-2023.

*\* Lĩnh vực Y tế, dân số - KHHGĐ:*

Công tác chăm sóc sức khỏe cho nhân dân được chú trọng. Triển khai và duy trì thường xuyên công tác truyền thông phòng chống dịch bệnh, tổ chức khám sức khỏe học sinh trên địa bàn. Chỉ đạo, hướng dẫn công tác phòng chống dịch bệnh, vệ sinh môi trường.

Công tác dân số - KHHGĐ tiếp tục được đẩy mạnh, công tác truyền thông lồng ghép thông qua các chương trình sinh hoạt, các buổi họp dân và trực tiếp trên loa lưu động do cán bộ dân số xã, cộng tác viên thực hiện.

*\* Công tác Quốc phòng - An ninh*

Công tác quốc phòng: Điều động lực lượng dân quân trực sẵn sàng chiến đấu trong các dịp lễ, tết và trực ứng cứu trong mùa mưa bão đảm bảo theo kế hoạch. Phối hợp với Công an xã tham mưu UBND xã tổ chức hội nghị tổng kết công tác Quốc phòng An ninh năm 2021, triển khai nhiệm vụ năm 2022.

Tình hình an ninh chính trị trên địa bàn xã ổn định. Phong trào bảo vệ an ninh tổ quốc được đẩy mạnh, huy động được sự tham gia của hệ thống chính trị. Công an xã đã chủ động phối hợp với các ban ngành, đoàn thể, Mặt trận xã tham mưu, kiện toàn BCĐ 138&1523 xã; đồng thời đề ra chương trình hành động liên ngành giữa Công an và Mặt trận xã, phối hợp trong thực hiện nhiệm vụ đảm bảo an ninh, trật tự trong các ngày lễ lớn của quê hương, đất nước.

*2.1.3.2. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị [5]*

*a. Điều kiện về kinh tế*

- Về trồng trọt: Do ảnh hưởng của đợt mưa, lũ bất thường cuối tháng 3 và đầu tháng 4/2022 đã gây thiệt hại đến sản xuất nông nghiệp làm ảnh hưởng đến năng suất, sản lượng trên địa bàn xã. UBND xã đã tập trung triển khai các giải pháp nhằm kịp thời khắc phục sản xuất vụ Đông Xuân bị ảnh hưởng do mưa lũ trái mùa, khôi phục những diện tích bị ngập úng, đổ ngã, triển khai sản xuất vụ Hè Thu sớm nhằm tránh mưa lũ. Trong năm 2022 đã triển khai thu hoạch lúa và hoa màu trên địa bàn đảm bảo theo mùa vụ. Tiếp tục chăm sóc mô hình trồng cây ăn quả trên địa bàn xã, triển khai đề án tái cơ cấu nông nghiệp năm 2022 với mô hình lúa chất lượng cao tại các HTX SXNN trên địa bàn xã.

Tổ chức đoàn rà soát đánh giá lại các mô hình kinh tế trên địa bàn xã để có hướng tập trung xây dựng các mô hình thích ứng với điều kiện thổ nhưỡng của địa phương.

- Về chăn nuôi: Tiếp tục duy trì các mô hình nuôi ông lấy mật, nuôi hươu lấy nhung, mô hình nuôi lươn bể, mô hình nuôi lợn sinh học, nuôi bò Zebu, phát triển mới mô hình nuôi bò vỗ béo, mô hình nuôi cá lồng, mô hình nuôi ốc bươi đen và duy trình mô hình nuôi bò cho hộ nghèo, hộ cận nghèo trên địa bàn xã.

Tiếp tục công tác kiểm soát dịch bệnh trên đàn gia súc, gia cầm. Chỉ đạo hướng dẫn bà con nhân dân khử trùng, vệ sinh chuồng trại, tái đàn gia tăng sản xuất. Xây dựng kế hoạch triển khai các phương án phòng, chống dịch bệnh cho đàn gia súc, gia cầm năm 2022.

- Về lâm nghiệp: Thực hiện tốt công tác chăm sóc và phát triển rừng; phối hợp với Kiểm lâm địa bàn và tổ chức bảo vệ rừng, thường xuyên kiểm tra, tập trung công tác bảo vệ rừng. Lập phương án phòng, chống cháy rừng trên địa bàn xã khi thời tiết chuyển sang mùa nắng nóng.

Tiếp nhận, phân bổ cây bóng mát từ nguồn dự trữ quốc gia về nước sạch và chương trình 1 tỷ cây xanh cho cá nhân, tổ chức đăng ký trồng trong năm 2021. Hoàn thành công tác bàn giao 38 ha đất Lâm nghiệp tại Tiểu khu 815 cho các Cộng đồng dân cư sử dụng. Tiếp tục chỉ đạo các hộ dân, các cộng đồng dân cư trồng và chăm sóc rừng tại Tiểu khu 815, TK832.

- Về thủy sản: Diện tích nuôi trồng thủy sản đạt 62,3 ha với các loại giống thủy sản như cá mè, cá trắm cỏ,... tuy nhiên do ảnh hưởng của mưa lớn và lũ trái mùa vào cuối tháng 3 và đầu tháng 4/2022 đã gây thiệt hại đối với 48,8 ha nuôi cá.

- Về công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, thương mại, dịch vụ: Tình hình phát triển công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, thương mại, dịch vụ trên địa bàn xã có bước chuyển biến mới. Trên địa bàn xã có 221 cơ sở kinh doanh thương mại dịch vụ, doanh thu bán lẻ hàng hóa ước đạt 34,6 tỷ đồng chiếm 17%; các cơ sở sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp như mộc dân dụng, cơ khí, đúc bờ lô,... phát triển ổn định. Tổng giá trị sản xuất CN-TTCN, XD đạt 48,9 tỷ đồng chiếm 24%.

*b. Điều kiện về xã hội*

*\* Đặc điểm dân cư, văn hóa, giáo dục:*

Dân cư sống dựa vào nông nghiệp là chủ yếu. Hộ nghèo chiếm tỷ lệ 1,54%; hộ cận nghèo chiếm tỷ lệ 3,96%.

Về văn hóa: Làm tốt công tác tuyên truyền, cổ động trực quan về chào mừng các ngày lễ lớn của quê hương, đất nước, đặc biệt là tập trung tuyên truyền và tổ chức các hoạt động nhân kỷ niệm sự kiện 50 năm 81 ngày đêm chiến đấu bảo vệ Thành Cổ Quảng Trị. Phong trào toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa tiếp tục được đẩy mạnh.

Về giáo dục: Công tác giáo dục đào tạo luôn được UBND xã quan tâm. Cơ sở vật chất các trường học tiếp tục được đầu tư theo hướng hiện đại, đáp ứng các điều kiện dạy và học. Chỉ đạo trường học phát động phong trào thi đua và tổ chức các hoạt động chào mừng kỷ niệm 40 năm ngày nhà giáo Việt Nam 20/11.

*\* Mạng lưới y tế:*

Thường xuyên chỉ đạo làm tốt công tác phối hợp tuyên truyền phòng chống dịch bệnh trong cộng đồng dân cư, đặc biệt là công tác phòng chống dịch bệnh COVID-19. Thực hiện công tác khám và điều trị cho nhân dân kịp thời, hiệu quả.

***\**** *Về tình hình QP-AN:*

Tình hình an ninh chính trị trật tự an toàn xã hội trên địa bàn cơ bản ổn định. Đã thực hiện tốt việc tuần tra, kiểm tra, trực sẵn sàng chiến đấu đảm bảo an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội, an toàn giao thông trong các dịp lễ, tết. Thường xuyên tuần tra, mật phục, chủ động nắm chắc tình hình trên địa bàn, kịp thời ngăn ngừa và xử lý có hiệu quả các hành vi vi phạm liên quan đến tình hình an ninh và trật tự an toàn xã hội.

*2.1.3.3. Hiện trạng khai thác cát, sỏi lòng sông trên sông Thạch Hãn*

Khoáng sản cát, sỏi làm vật liệu xây dựng thông thường trên sông Thạch Hãn kéo dài theo hướng dòng chảy, bề dày thân khoáng không lớn, ít biến thiên, thành phần vật chất tương đối ổn định và đơn giản. Cát, sỏi được sử dụng không cần qua chế biến, phù hợp với công tác khai thác lộ thiên bằng phương pháp tàu hút, vận chuyển về nơi tiêu thụ.

Tính đến thời điểm tháng 08/2023 có 11 đơn vị, tổ chức được cấp có thẩm quyền cấp phép hoạt động khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng trên sông Thạch Hãn như sau:

###### **Bảng 2.6. Các dự án khai thác cát, sỏi trên sông Thạch Hãn**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Khu vực khai thác** | **Diện tích khai thác** | **Giấy phép** | **Tên đơn vị được cấp phép** | **Thời hạn giấy phép** | **Ghi chú** |
| 1 | Thị trấn Krôngklang, huyện Đakrông | 2 | Quyết định số 1375/QĐ-UBND ngày 03/6/2020 | HTX Khai thác và Sản xuất VLXD Đakrông | 01/12/2022 | Đã hết hạn |
| 2 | Mỏ cát, sỏi TH7a xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị | 26,5 | Quyết định số 62/QĐ-UBND ngày 13/01/2016 | Công ty TNHH MTV Nguyên Hà | 13/01/2034 |  |
| 3 | Xã Tà Rụt, huyện Đakrông | 2,51 | Quyết định số 1592/QĐ-UBND ngày 17/6/2022 | Công ty TNHH XD số 9 | 31/10/2023 |  |
| 4 | Thôn Na Nâm, xã Triệu Nguyên, huyện Đakrông | 3,22 | Quyết định số 1308/QĐ-UBND ngày 19/6/2017 | Công ty TNHH Nguyên Đức Hà | 5 năm 10 tháng |  |
| 5 | Mỏ cát, sỏi Ba Lòng (khu B) - khu vực II thuộc xã Ba Lòng, huyện Đakrông | 25,53 | 04/QĐ-UBND ngày 03/01/2019 | Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị | 18 năm |  |
| 6 | Mỏ cát, sỏi TH4 - khu 1 thuộc xã Mò Ó, huyện Đakrông | 3,56 | 3759/QĐ-UBND ngày 28/12/2020 | Công ty TNHH Minh Phúc | 5 năm 7 tháng |  |
| 7 | Mỏ cát, sỏi Ba Lòng (khu B) - khu vực I thuộc xã Ba Lòng, huyện Đakrông | 5,87 | 1218/QĐ-UBND ngày 11/5/2022 | Công ty Cổ phần Đầu tư công nghệ môi trường GFC | 16/4/2031 |  |
| 8 | Mỏ cát, sỏi xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong | 2,16 | 3444/QĐ-UBND ngày 28/10/2021 | Công ty TNHH MTV Lý Len | 3 năm 3 tháng |  |
| 9 | Mỏ cát, sỏi TH6b thuộc xã Triệu Nguyên, huyện Đakrông | 7,33 | 1328QĐ-UBND ngày 18/5/2021 | Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị | 10 năm |  |
| 10 | Mỏ cát, sỏi TH5 thuộc xã Mò Ó, huyện Đakrông | 5,2 | 1690/QĐ-UBND ngày 29/6/2022 | Công ty TNHH MTV Phúc Lan Quảng Trị | 15 năm 7 tháng |  |
| 11 | Mỏ cát, sỏi TH7 thuộc Vực Ang, xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị | 2,84 | 2335/QĐ-UBND ngày 09/9/2022 | Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị | 3 năm 6 tháng |  |

### 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 Thạch Hãn.

+ Ảnh hưởng đến hoạt động lưu thông của tàu thuyền trên sông; các tuyến đường vận chuyển sản phẩm cát, sỏi đi tiêu thụ,...

## 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 khu vực Dự án, Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị đã phối hợp với Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Quảng Trị tổ chức khảo sát, lấy mẫu ngày 04/7/2023.

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

- Vị trí lấy mẫu như sau:

###### **Bảng 2.10. Mô tả vị trí lấy mẫu không khí và tiếng ồn**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ký hiệu** | **Vị trí lấy mẫu** | **Tọa độ VN2000, 106o15’, múi chiếu 3o** | |
| **X** | **Y** |
| KK1 | Tại khu vực 1 của dự án, xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị | 1.841.523 | 587.022 |
| KK2 | Tại vị trí cách Khu vực 2 của dự án khoảng 25m về phía Bắc, xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong | 1.842.256 | 589.110 |
| KK3 | Tại tuyến đường đất cách khu vực bãi tập kết cát sỏi khoảng 100 m về phía Đông Bắc, thôn Thượng Phước, xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong | 1.847.179 | 593.969 |

- Chất lượng không khí xung quanh và tiếng ồn thể hiện ở bảng sau:

###### **Bảng 2.11. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí**

| **TT** | **Thông số** | **Đơn**  **vị** | **Kết quả thử nghiệm** | | | **QCVN 05:2023/BTNMT**  **(TB 1 giờ)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **KK1** | **KK2** | **KK3** |
| 1 | Nhiệt độ | oC | 32,2 | 33,9 | 34,7 | - |
| 2 | Độ ẩm | % | 67 | 64 | 58 | - |
| 3 | Tốc độ gió | m/s | 1,4 | 1,4 | 1,6 | - |
| 4 | Tiếng ồn | dB(A) | 66,7 | 66,7 | 68,7 | 70(1) |
| 5 | Tổng bụi lơ lửng | μg/m3 | 246 | 223 | **377** | 300 |
| 6 | SO2 | μg/m3 | 29 | 26 | 22 | 350 |
| 7 | NO2 | μg/m3 | 25 | 24 | 20 | 200 |
| 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;*

*- (1) QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn (tại khu vực thông thường từ 6 - 21 giờ);*

*- (-) Quy chuẩn không quy định.*

Nhận xét: Kết quả phân tích ở bảng 2.11 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 và QCVN 26:2010/BTNMT. Riêng thông số bụi tại mẫu KK3 vượt so với QCVN 05:2023/BTNMT.

*b. Dữ liệu môi trường nước mặt*

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

###### **Bảng 2.12. Mô tả vị trí lấy mẫu nước mặt**

| **Ký**  **hiệu** | **Mô tả vị trí** | **Hệ tọa độ VN2000, KTT 106015’, múi chiếu 30** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **X (m)** | **Y (m)** |
| NM1 | Tại sông Thạch Hãn thuộc khu vực I của dự án | 1.841.556 | 586.981 |
| NM2 | Tại sông Thạch Hãn thuộc khu vực II của dự án | 1.842.193 | 589.088 |
| NM3 | Tại sông Thạch Hãn cách bãi tập kết khoảng 60 m về phía Bắc | 1.846.950 | 593.905 |

- Chất lượng môi trường nước mặt thể hiện ở bảng sau:

###### **Bảng 2.13. Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả** | | | **QCVN 08:2023/BTNMT**  **(Bảng 1, mức B)** |
| **NM1** | **NM2** | **NM3** |
| 1 | pH | - | 6,9 | 6,9 | 7,0 | 6,0 – 8,5 |
| 2 | DO | mg/l | 6,4 | 6,4 | 6,3 | ≥5 |
| 3 | TSS | mg/l | 6,6 | 7,8 | 8,4 | ≤ 100 |
| 4 | BOD5 | mg/l | 1,8 | 1,3 | 1,5 | ≤ 6 |
| 5 | COD | mg/l | 12 | 10 | 11 | ≤ 15 |
| 6 | NH4-N | mg/l | KPH | 0,05 | KPH | 0,3(1) |
| 7 | Fe | mg/l | 0,37 | 0,4 | 0,26 | 0,5(1) |
| 8 | PO4-P | mg/l | KPH | KPH | KPH | - |
| 9 | Tổng dầu mỡ | mg/l | KPH | KPH | KPH | 5(1) |
| 10 | Coliform | MPN/100ml | 70 | 101 | 89 | ≤ 5.000 |

*Ghi chú:*

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

*+ Bảng 1, mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp;*

*+ (1): Bảng 1 - Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khoẻ con người.*

*- KPH: Không phát hiện.*

*- Phương pháp phân tích và đo đạc được thể hiện trong phiếu kết quả thử nghiệm phần phụ lục.*

Nhận xét: Kết quả phân tích ở bảng 2.13 cho thấy, tất cả các thông số quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT.

*c. Dữ liệu môi trường nước dưới đất*

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

###### **Bảng 2.14. Mô tả vị trí lấy mẫu nước dưới đất**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ký hiệu** | **Mô tả vị trí** | **Hệ tọa độ VN2000, KTT 106015’, múi chiếu 30** | |
| **X (m)** | **Y (m)** |
| NN | Tại giếng khoan của Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị, thôn Thượng Phước, xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong (khu vực lán trại) | 1.847.233 | 593.949 |

- Chất lượng môi trường nước dưới đất thể hiện ở bảng sau:

###### **Bảng 2.15. Kết quả quan trắc chất lượng nước dưới đất**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả** | **QCVN 09:2023/BTNMT** |
| **NN** |
| 1 | pH | - | 6,6 | 5,5-8,5 |
| 2 | TDS | mg/l | 177 | 1.500 |
| 3 | Độ cứng | mgCaCO3/l | 38 | 500 |
| 4 | NH4-N | mg/l | 0,1 | 1 |
| 5 | NO3-N | mg/l | 0,53 | 15 |
| 6 | Sunphat | mg/l | KPH | 400 |
| 7 | Clorua | mg/l | 14 | - |
| 8 | Fe | mg/l | 0,5 | 5 |
| 9 | Coliform | MPN/100ml | KPH | 3 |
| 10 | E.coli | MPN/100ml | KPH | KPH |

*Ghi chú:*

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

*- (-): Không quy định.*

*- KPH: Không phát hiện..*

Nhận xét: Kết quả phân tích mẫu nước dưới đất tại bảng 2.15 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

Khu vực Dự án trên sông Thạch Hãn 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 bần chua, 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, đạt yêu cầu cho khai thác và nuôi trồng thuỷ sản.

## 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 sống gần khu vực dự án và CBCNV;

- Môi trường nước mặt sông Thạch Hãn.

- 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

*2.4.1. Tính phù hợp của vị trí dự án với điều kiện môi trường tự nhiên*

- Trong phạm vi độ sâu thăm dò cho thấy chưa phát hiện các hang động castơ, các dòng chảy ngầm. Nhìn chung địa chất động lực ở khu vực khảo sát xây dựng rất ổn định phù hợp để xây dựng hạ tầng kỹ thuật.

- 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.

*2.4.2. Tính phù hợp của vị trí dự án với điều kiện kinh tế - xã hội*

- Dự án đầu tư khai thác cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị của Công ty TNHH Sơn Dũng Quảng Trị đã được UBND tỉnh phê duyệt bổ sung vào Quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản tỉnh Quảng Trị đến năm 2020, có tính đến năm 2030 tại Quyết định số 3728/QĐ-UBND ngày 23/12/2020.

- Ngày 06/04/2024, UBND tỉnh có Quyết định số 964/QĐ-UBND về việc cho phép Công ty TNHH MTV Sơn Dũng thăm dò mỏ cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị. Ngày 07/11/2022, UBND tỉnh có Quyết định số 2836/QĐ-UBND về việc phê duyệt trữ lượng khoáng sản trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị” với diện tích thăm dò là 47 ha. Công ty TNHH MTV Sơn Dũng lập hồ sơ đề xuất dự án đầu tư với diện tích 24 ha nằm trong phạm vi khu vực đã được UBND tỉnh cho phép thăm dò và phê duyệt trữ lượng là phù hợp.

- Dự án phù hợp với kế hoạch sử dụng đất năm 2023 của UBND huyện Triệu Phong và đã được UBND tỉnh Quảng Trị phê duyệt tại Quyết định số 872/QĐ-UBND ngày 26/4/2023 về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2023 của UBND huyện Triệu Phong.

- Dự án phù hợp với kế hoạch sử dụng đất năm 2023 của UBND thị xã Quảng Trị và đã được UBND tỉnh Quảng Trị phê duyệt tại Quyết định số 909/QĐ-UBND ngày 12/5/2023 về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2023 của UBND thị xã Quảng Trị.

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

Như vậy, vị trí thực hiện Dự án là hoàn toàn phù hợp với điều kiện kinh tế - xã hội tại khu vực.

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

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

Hoạt động khai thác của Dự án sử dụng bãi tập kết, lán trại và các phương tiện máy móc phần lớn đã có sẵn của Công ty tại thôn Thượng Phước, xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong, tỉnh 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 khai thác.

# 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 595 lít/ngày tương đương với 521 kg/ngày (65,1 kg/giờ). Vậy tổng lưu lượng khí thải do đốt dầu DO khi vận hành toàn bộ máy móc tại công trường là 1.585m3/h - 1.872 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 | 62,4 | 0,017 |
| SO2 | 20S | 0,062 |
| NO× | 2,84 | 0,177 |
| SO3 | 0,28S | 0,001 |
| CO | 0,71 | 0,044 |
| VOC | 0,035 | 0,002 |

*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 | 17.000 | 9,1 - 10,7 | 200 |
| SO2 | 62.000 | 33,1 - 39,1 | 500 |
| NOX | 177.000 | 94,6 - 111,7 | 850 |
| SO3 | 1.000 | 0,5 - 0,6 | 50 |
| CO | 44.000 | 23,5 - 27,8 | 1.000 |
| VOC | 2.000 | 1,1 - 1,3 | - |

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:*

Theo công nghệ của Dự án, lượng cát sỏi từ thuyền phun lên bãi tập kết là hỗn hợp có chứa nước, do đó hoạt động này sẽ không phát sinh ra bụi.

Trong quá trình bốc xúc cát, sỏi 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 25.000 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 13.020 g/ngày tương đương 0,45 g/s.

Lượng bụi này phát sinh chủ yếu do đào, bốc xúc cát sạn lên 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.

Áp dụng công thức tính toán trên với tổng công suất của 03 dự án là 378,33 m3/ngày thì tải lượng bụi phát sinh trong ngày là 1,31 g/s. Nồng độ bụi phát tán trong không khí là:

###### **Bảng 3.4. Nồng độ bụi công hưởng 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)** |
| 30 | 30 | 0,00146 | 2,05 | 8 | 0,3 |
| 50 | 50 | 0,00052 | 1,32 |
| 100 | 100 | 0,00013 | 0,77 |
| 200 | 200 | 0,00003 | 0,50 |
| 300 | 300 | 0,00001 | 0,41 |
| 500 | 500 | 0,00001 | 0,30 |  |  |

Đánh giá tác động: Qua kết quả tính toán cho thấy, nồng độ bụi từ quá trình bốc xúc của 03 dự án tại bãi tập kết vượt QCVN 02:2019/BYT trong phạm vi <30m và trong phạm vi <500m, nồng độ bụi vượt so với QCVN 05:2023/BTNMT. 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 cát, sỏi đi tiêu thụ:*

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

- Tổng hợp khối lượng cát, sỏi của Dự án vận chuyển đi tiêu thụ trong một năm là như sau:

###### **Bảng 3.5. Bảng tổng hợp khối lượng sản phẩm**

| **TT** | **Thành phần** | **Khối lượng (m3/năm)** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Cát | 44.813 |
| 2 | Sỏi | 2.974 |
| **Tổng cộng** | | **47.787** |

- Khối lượng cát, sỏi vận chuyển đi tiêu thụ:

###### **Bảng 3.6. Số lượt xe cần thiết để vận chuyển**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| 1 | Khối lượng vận chuyển | Tấn | 69.291 |
| 2 | Số chuyến (xe 10 tấn/chuyến) | chuyến | 6.929 |
| 3 | Tổng lượt xe (cả đi lẫn về) | lượt xe | 13.858 |
| 4 | Trung bình lượt xe | lượt xe/h | 9 |
| *Ghi chú: Một năm khai thác 192 ngày, ngày làm 8h; tỷ trọng cát, sỏi 1,45 tấn/m3* | | | | |

- 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 3.7. 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 3.8. 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 | 0,00103 |
| 2 | NOx | 0,39 | 0,00054 |
| 3 | HC | 0,07 | 0,00010 |
| 4 | Bụi (PM) | 0,06 | 0,00008 |

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 3.9. 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 | 0,000273 | 0,000144 | 0,000026 | 0,000022 |
| 2 | 10 | 2,85 | 0,000210 | 0,000110 | 0,000020 | 0,000017 |
| 3 | 15 | 3,83 | 0,000166 | 0,000087 | 0,000016 | 0,000013 |
| 4 | 20 | 4,72 | 0,000138 | 0,000073 | 0,000013 | 0,000011 |
| 5 | 25 | 5,56 | 0,000119 | 0,000063 | 0,000011 | 0,000010 |
| 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. Bên cạnh đó, quá trình vận chuyển cát sỏi tại khu vực là vận chuyển cho 03 dự án do Công ty làm chủ đầu tư. Với khối lượng cần vận chuyển trong một này là 378,33 m3/ngày, sử dụng phương tiện vận chuyển có tải trọng 10 tấn/chuyến như vậy số phương tiện vận chuyển lớn nhất trong một giờ là 14 chuyến/h.

Áp dụng công thức tính toán (3.4) trên nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải là công hưởng của 03 dự án được thể hiện như sau:

###### **Bảng 3.10. Nồng độ khí thải công hưởng 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 | 0,00076 | 0,00040 | 0,00007 | 0,00006 |
| 2 | 10 | 2,85 | 0,00059 | 0,00031 | 0,00006 | 0,00005 |
| 3 | 15 | 3,83 | 0,00046 | 0,00024 | 0,00004 | 0,00004 |
| 4 | 20 | 4,72 | 0,00039 | 0,00020 | 0,00004 | 0,00003 |
| 5 | 25 | 5,56 | 0,00033 | 0,00018 | 0,00003 | 0,00003 |
| 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.Tuy nhiên, với số lượng phương tiện vận chuyển tăng lên làm tăng nguy cơ gây hư hỏng tuyến đường vận chuyển và gia tăng tai nạn giao thông trong quá trình vận chuyển.

*\* 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=30 km/h).*

*+ W - Tải trọng của xe, (10 tấn).*

*+ w - Số lốp xe của ôtô (6 lốp).*

*+ p - Số ngày hoạt động trong năm (192 ngày).*

Thay số liệu vào công thức (3.5) ta có E = 0,78 kg/xe.km. Giả thiết quảng đường vận chuyển trung bình trên tuyến đường phát sinh nhiều bụi (đoạn ra vào khu vực khai thác) là 3 km, ước tính lượng bụi phát sinh trên đoạn đường này là 2,34 kg/xe.

Với quảng đường vận chuyển nguyên liệu trên tuyến đường phát sinh nhiều bụi khoảng 3 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 5 xe/h như sau: 5 xe/h/1.000m = 0,005 xe/m.h. Vậy tải lượng bụi phát sinh từ lốp xe là 2,34 kg/xe×0,005 xe/m.h = 0,012 kg/m.h = 3,26 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 3.11. 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 | 0,864 |
| 2 | 10 | 2,85 | 0,665 |
| 3 | 40 | 7,83 | 0,273 |
| 4 | 100 | 15,29 | 0,142 |
| 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 ≥ 40 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 thi khai thác, 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 làm 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 thôn Thượng Phước và người dân sống dọc tuyến đường vận chuyển đường lâm nghiệp, đường Lê Lợi và đường ĐH43 nếu Chủ dự án không có các biện pháp giảm thiểu.

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

*\* Nước thải do hoạt động khai thác:*

- Nguồn gây tác động đến nước sông chính là từ công đoạn bốc xúc, bơm cát, sỏi lên phương tiện vận chuyển về bãi tập kết. 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 cát tối đa 130 m3/ngày. Tỷ lệ vữa cát, sạn trong nước khoảng 30% tương ứng với lượng nước cần để pha loãng là 303 m3/ngày. Đây cũng chính là nguồn nước thải ra sông Thạch Hãn và là yếu tố ảnh hưởng chính đến môi trường nước trong quá trình khai thác. Nhìn chung hoạt động khai thác cát, sỏi lòng sông có hàm lượng TSS rất cao do hoạt động khuấy đảo đất cát, trầm tích sông*.*

- Hàm lượng TSS cao sẽ làm tăng độ đục trong nước, mức độ nước bị vẩn đục chủ yếu phụ thuộc vào cấu tạo địa chất tại khu vực khai thác và cách thức tiến hành khai thác ví dụ như lớp cát, sạn sỏi ít gây đục nước hơn lớp bùn; 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 Thạch Hãn 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.

- Ngoài hoạt động khai thác làm ảnh hưởng đến nước sông thì quá trình hút cát từ tàu lên bãi tập kết sẽ ảnh hưởng đến chất lượng nước khu vực do quá trình cát sạn khi đưa lên bãi tập kết vẫn còn ẩm ướt.

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 Thạch Hãn do khai thác gây ra.

*\* Nước thải sinh hoạt:*

Phát sinh từ 10 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 m3/ngày. Thành phần nước thải sinh hoạt (khi chưa xử lý) được thể hiện qua bảng sau.

###### **Bảng 3.12. 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 Thạch Hãn, đồng thời làm mất cảnh quan khu vực. Đặc biệt là nước thải sinh hoạt của công nhân trên tàu thuyền khai thác và vận chuyển. Do đó, Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu nguồn gây ô nhiễm này.

*\* Nước mưa chảy tràn*

Lưu lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc rất nhiều vào chế độ khí hậu trong khu vực Dự án. Chất thải phát sinh trong khu vực Dự án sẽ bị cuốn trôi và dễ dàng hoà tan vào trong nước mưa gây ô nhiễm các thuỷ vực tiếp nhận, nước ngầm và đất trong khu vực Dự án. Khu vực dự án có vị trí tại sông Thạch Hãn, nước mưa chảy tràn đáng quan tâm là khu vực bãi tập kết và lán trại của công nhân.

Để đánh giá lưu lượng nước mưa chảy tràn phát sinh qua phạm vi khu vực Dự án, 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.

*Trong đó:*

*Q - là lượng nước mưa chảy tràn.*

*F - diện tích khu vực*

*q - Cường độ mưa tính toán (lít/s.ha).*

*C - là hệ số dòng chảy, C = 0,34 tương ứng với mặt đất, cỏ, độ dốc 1 - 2%,*

*Cường độ mưa được xác định như sau: q = A(1+ClgP)/(t+b)n (3.4)*

*Với:*

*- t: Thời gian dòng chảy mưa (phút);*

*- P: Chu kỳ lập lại trận mưa tính toán (năm), đối với khu vực Dự án chọn P = 5 năm;*

*- A,C,b,n: Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương (A = 2.230; C = 0,48; b = 15; n = 0,62).*

Thời gian dòng chảy mưa được xác định như sau: t = to + t1 + t2

*Trong đó:*

*- to: Thời gian nước mưa chảy trên bề mặt đến rãnh đường (chọn 5 phút);*

*- t1: Thời gian nước chảy theo rãnh đường đến hố thu (t1 =0 phút);*

*- t2: Thời gian nước chảy trong cống đến tiết diện tính toán, (t2 = 0 phút)*

Vậy ta có: t = to + t1 + t2= 5 phút.

Thay t vào công thức (3.4), ta có:

q = 2.230× (1 + 0,48 × lg5)/(5 +15)0,62 = 464,8 lít/ha.s

###### **Bảng 3.13. Lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hạng mục** | **Hệ số dòng chảy C** [7] | **Lượng mưa lớn nhất (lít/ha.s)** | **Diện tích (m2)** | **Lưu lượng chảy tràn (m3/s)** |
| 1 | Bãi tập kết | 0,1 | 464,8 | 50 | 0,2 |
| 2 | Lán trại | 0,5 | 464,8 | 3.790 | 88,1 |

Nước mưa chảy tràn hầu như không chứa các chất ô nhiễm, tuy nhiên nó có thể cuốn theo các chất bẩn trên mặt đất, cát làm ô nhiễm thủy vực tiếp nhận sông Thạch Hãn là đục nguồn nước.

*c. Đánh giá, dự báo tác động do CTR*

*\* Chất thải rắn phát sinh từ quá trình khai thác:*

Lượng CTR phát sinh đáng chú ý nhất là bùn, sét theo các mẫu phân tích chất lượng quặng, bùn sét trong các thân khoáng chiếm khoảng 2,12% (Theo báo cáo kết quả thăm dò trữ lượng cát sỏi của Dự án), tuy nhiên lượng này thường bị khuấy đảo hòa tan vào nước hoặc lẫn vào cát sạn.

Lượng đá quá cỡ (cuội) phát sinh khoảng 38.362 ‬m3, một phần không hút được sẽ nằm lại dưới lòng sông, một phần hút được sẽ qua sàng phân loại sẽ hoàn trả lại moong khai thác và sử dụng cho hoạt động gia cố bờ sông trong hoạt động cải tạo phục hồi môi trường của Dự án. Do đó, không phát sinh ra môi trường.

Như vậy, do toàn bộ cát, sỏi cuội là sản phẩm khai thác đều được sử dụng nên chất thải rắn sản xuất trong phạm vi Dự án hầu như là không có.

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: 10 người × 0,5 kg/người/ngày = 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 Thạch Hãn.

*\* 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 tàu. 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 Thạch Hãn 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 khai thác nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu từ hoạt động của các tàu, thuyền vận chuyển, máy bơm hút, 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 3.14. Mức ồn của các máy móc, thiết bị trong khai thác [14]**

| **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 | Máy bơm hút | 81 - 84 |
| 4 | 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 3.15. 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 | Máy bơm hút | 84 | 60,5 | 54,5 | 50,0 | 44 |
| 4 | 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. Nhưng do trên khu vực khai thác các hoạt động không chỉ tách biệt mà có nhiều thiết bị cùng hoạt động trong cùng một thời gian nên tiếng ồn sẽ tác động cộng hưởng, nên trên thực tế cường độ ồn có thể lớn hơn. Đối với khu vực khai thác cách xa khu dân cư nên tác động do hoạt động khai thác đến khu dân cư là không lớn. Tuy nhiên, khu vực bãi tập kết có vị trí cách cụm dân cư gần nhất khoảng 50 m về phía Đông Bắc nên hoạt động vận chuyển, tập kết sẽ ảnh hưởng đến các hộ dân thuộc thôn Thượng Phước, xã Triệu Thượng.

*b. 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:*

Khu vực Dự án nằm trên sông Thạch Hãn, đây là con sông có lưu lượng dòng chảy lớn, tốc độ cao, đặc biệt là về mùa mưa lũ. Khu vực Dự án nằm 02 bờ của sông Thạch Hãn trong đó Khu vực 1 nằm về bờ hữu và Khu vực 2 nằm về bờ tả. Chiều dài trung bình theo sông khoảng 3.700 m (trong đó khu vực 1 dài khoảng 2.340 m và khu vực 2 dài khoảng 1.360 m), chiều rộng sông ở chỗ hẹp nhất khoảng 100 m, chỗ rộng nhất 170 m (đối với khu vực khai thác chiều rộng sông ở chỗ hẹp nhất khoảng 20 m, chỗ rộng nhất 50 m), đoạn sông qua khu vực Dự án tương đối thẳng. Hiện tại phía bờ tả và hữu của khu vực dự án Dự án có một số đoạn xói mòn do dòng chảy từ trên bờ chảy xuống sông với quy mô nhỏ.

Theo Đề tài "Đánh giá tình hình xói lở và bồi lắng các dòng sông trên hệ thống sông Thạch Hãn tỉnh Quảng Trị” thì quá trình bồi, xói sông được phân tích bởi hàng loạt các nguyên nhân nhưng cơ bản nhất vẫn là 3 quá trình: xâm thực, vận chuyển phù sa và lắng đọng trầm tích dọc theo lòng dẫn của sông quyết định. Khu vực hai bên bờ hiện tại đang xói lỡ một số điểm nguyên nhân chủ yếu như sau: Quá trình tích tụ đá sỏi ở bờ hữu làm cho dòng chảy đổi hướng vào phía bờ tả sông, mặt khác một số đoạn sông là bãi bồi không có thảm thực vật, đá bảo vệ bờ nên hiện tượng sạt lỡ xảy ra.

Đoạn sống từ xã Ba Lòng về đập Trấm: Đoạn này lòng sông rất ổn định, chảy giữa thung lũng sông hình chữ V, hai bên là hai dãy núi khá cao, có thảm phủ thực vật khá tốt và bắt đầu có ảnh hưởng của đập dâng phía hạ lưu. Nhìn chung, trên đoạn này không có những diễn biến bồi xói đáng lưu ý. Ngay thượng lưu đập tràn, lòng sông mở rộng cả về hai phía, trên đó có các bãi bồi khá rộng và ổn định.

- Theo đề tài trên thì cân bằng bùn cát và đánh giá xu hướng bồi xói đoạn sông Thạch Hãn từ cầu Đakrông đến đập Trấm có xu thế bồi nhẹ. Các giải pháp công trình đề xuất cho khu vực này theo 2 tác động là bồi tụ và xói lở:

*+ Chống bồi tụ:* (1)Làm kè hướng dòng; (2) Làm đập hoặc công trình thay đổi độ nhám; (3)Nắn dòng; (4) Điều chỉnh lại quy trình vận hành các công trình thủy lợi; (4) Nạo vét định kỳ.

*+ Chống xói lở:* (1)Làm kè hướng dòng; (2) Gia cố mái; (3) Làm đập hoặc công trình thay đổi độ nhám; (4)Nắn dòng; (5) Điều chỉnh lại quy trình vận hành các công trình thủy lợi.

- Khả tăng tạo các hố xoáy trong quá trình khai thác: Nếu hoạt động khai thác cát, sỏi không tuân thủ theo đúng thiết kế, thì có thể sẽ tạo ra các hố xoáy (bẫy cát) dọc theo tuyến khai thác và khi có sự tác động của dòng chảy sông Thạch Hãn cuốn trôi một lượng cát, sỏi bở rời tại khu vực thượng nguồn và phần cát, sỏi ở bờ hữu về các hố này gây xói lở cho các khu vực bờ hữu đoạn đi qua khu vực khai thác.

- Khả năng bồi lắng và thay đổi tốc độ dòng chảy:

+ Khả năng bồi lắng: Quá trình khai thác, tập kết cát, sỏi có phát sinh bùn thải. Nếu quá trình thải bùn tập trung một chỗ mà không tiến hành san gạt lòng sông có thể gây hiện tượng bồi tụ gây ảnh hưởng đến dòng chảy và hoạt động giao thông thủy nội địa trên dòng sông.

+ Khả năng làm thay đổi tốc độ dòng chảy: Quá trình khai thác cát, sỏi làm tốc độ dòng chảy lớn hơn, lòng sông được mở rộng về phía khu vực được bồi tụ có thể làm tốc độ dòng chảy thay đổi. Tuy nhiên, do công suất khai thác là 130 m3/ngày, sự thay đổi này là nhỏ và lòng sông sâu sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho thuyền bè của người dân lưu thông qua khu vực này.

- Khả năng sạt lở:

+ Góc nghiêng sườn tầng: Góc nghiêng sườn tầng khai thác được lựa chọn góc nghiêng sườn tầng lớn nhất là 270, thấp hơn so với góc nghỉ tự nhiên của cát (Góc nghỉ khi khô 31,300; Góc nghỉ khi ướt 29,310). Với chiều dầy lớp khai thác 2 m, chiều sâu khai thác khi kết thúc 4,06 ÷ 4,15 m sau 15,8 năm sẽ tránh được khả năng sạt lở trong quá trình khai thác của Dự án.

+ Khoảng cách khai thác an toàn: Khoảng cách từ khu vực khai thác đến bờ hữu 25 m - 140 m và khoảng cách từ khu vực khai thác đến bờ tả khoảng 65 m - 140 m. Vì vậy, việc khai thác không ảnh hưởng đến bờ Tả và bờ Hữu của sông. Tuy nhiên, khu vực hai bên bờ sông được một số người dân thôn Trấm, xã Triệu Thượng và người dân thôn Tân Mỹ, xã Hải Lệ tận dụng trồng màu, để đảm bảo an toàn khi khai thác thì Chủ dự án để lại chân taluy với góc nghiêng sườn tầng kết thúc 270.

*\* 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 thị xã Quảng Trị là nước mặt Hồ Tích Tường. Nguồn nước cấp cho Hồ Tích Tường là nước hồ Đập Trấm theo kênh dẫn thuỷ lợi Nam Thạch Hãn chiều dài 135m thuộc thôn Tân Mỹ, xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị. Tổng trữ lượng nước tích trữ tại hồ Tích Tường khoảng 5.644.420 m3. Nhà máy nước thị xã Quảng Trị công suất 7.500 m3/ngày.đêm cấp nước cho thị xã Quảng Trị.

Hồ Tích Tường nằm về phía hạ lưu hồ Đập Trấm, cách khoảng 6,8km (theo tuyến đường thủy), hồ Đập Trấm nằm cách khu vực khai thác của Dự án khoảng 10km về phía hạ lưu.

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.

*c. Tác động đến hoạt động giao thông*

*\* Giao thông đường bộ:*

- Hoạt động vận chuyển cát, sỏi sẽ phát sinh bụi ra môi trường xung quanh làm ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân, người tham gia giao thông, tác động đến hoạt động sinh hoạt của người dân sống dọc các tuyến đường như đường bê tông liên thôn của xã Triệu Thượng.

- Việc triển khai Dự án sẽ góp phần làm gia tăng mật độ phương tiện tại khu vực trung bình 5 xe/h, có 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, làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông nhất là tại các điểm giao nhau như đường liên thôn xã Triệu Thượng. 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 khai thác của Dự án.

- 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 hút và vận chuyển đến bãi tập kết cách khu vực khai thác khoảng 10 km. Hiện nay, số lượng phương tiện giao thông và khai thác trên sông Thạch Hãn đoạn từ khu vực khai thác đến bãi tập kết khoảng 12 chuyến/h. Khi dự án đi vào hoạt động làm tăng lưu lượng tàu thuyền trong khu vực khoảng 3 chuyến/h dẫn đến có thể xảy ra các tại nạn giao thông thủy không mong muốn. Bên cạnh đó, sông Thạch Hãn hiện nay có nhiều phương tiện qua lại bao gồm phương tiện khai thác của các dự án khác và phương tiện đi lại đánh bắt thủy, hải sản trên sông. Việc thực hiện dự án nếu không có các biện pháp, quy định cụ thể sẽ làm gia tăng nguy cơ gây tai nạn giao thông thủy.

- 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*

*\* Tác động tích cực:*

- Dự án hoạt động sẽ tạo ra một khối lượng sản phẩm đáng kể đáp ứng được nhu cầu xây dựng cơ bản trên địa bàn, góp phần nâng cao đời sống kinh tế - văn hóa - xã hội ở khu vực.

- Giải quyết việc làm cho người lao động, tăng nguồn thu cho ngân sách, hỗ trợ đầu tư phát triển cơ sở hạ tầng, xây dựng các công trình phúc lợi cho địa phương.

*\* Tác động tiêu cực:*

- Dự án đi vào khai thác sẽ làm tăng số lượng phương tiện giao thông làm tăng nguy cơ gây tai nạn giao thông trong khu vực khai thác cũng như dọc theo các tuyến đường vận chuyển.

- Việc tập trung đông công nhân trong khu vực Dự án có thể gây mất an ninh trật tự khu vực do bất đồng về quan điểm, văn hóa, phong tục,…

e. Tác động đến hoạt động sản xuất nông nghiệp và đánh bắt thủy hải sản

Khu vực Dự án có vị trí thuộc lòng sông Thạch Hãn nên quá trình thực hiện dự án không ảnh hưởng đến đất sản xuất nông nghiệp của người dân. Tuy nhiên, phía bờ hữu và bờ tả khu vực Dự án là đất trồng cây hàng năm, đất rừng sản xuất của xã Hải Lệ, hiện nay người dân thôn Trấm, thôn Tân Xuân và thôn Thượng Phước, xã Hải Thượng và người dân xóm chợ cá, xã Hải Lệ đang tận dụng canh tác nông nghiệp (trồng đậu, khoai, sắn,…). Khu vực này cao hơn so với khu vực Dự án khoảng 2-3m. Việc thực hiện dự án sẽ làm tăng khả năng gây sạt lở bờ sông đặc biệt là đoạn bờ sông đoạn chảy qua khu vực Dự án. Nếu Chủ dự án không có biện pháp gia cố bờ sông thì khả năng sạt lở bờ là rất lớn, quá này sẽ làm mất đất sản xuất, ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân dọc bờ sông.

Ngoài ra, quá trình thực hiện dự án sẽ ảnh hưởng đến hoạt động đánh bắt thủy hải sản do quá trình khai thác làm ảnh hưởng đến nơi trú ngụ của các loài thủy sinh và làm đục nguồn nước làm ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng phát triển do điều kiện sống bình thường bị thay đổi, có thể gây chết làm giảm số lượng của các loài này tại khu vực thực hiện Dự án ảnh hưởng đến quá trình đánh bắt thủy hải sản trên sông. Đồng thời việc thì công làm tăng số lượng phương tiện cũng làm ảnh hưởng đến quá trình lưu thông, đánh bắt thủy hải sản.

f. Tác động đến giao thông thủy và các công trình khác đang khai thác

Dự án được thực hiện trên sông Thạch Hãn, sông Thạch Hãn hiện nay đoạn qua khu vực dự án có hoạt động giao thông thủy người dân và giao thông thủy của các phương tiện khai thác khoáng sản. Bên cạnh đó, việc bố trí phương tiện trên sông nhằm phục vụ cho việc khai thác cũng làm ảnh hưởng đến quá trình giao thông trên sông gây ảnh hưởng đến quá trình đi lại của người dân và các công trình khác vận chuyển cát sỏi về bãi tập kết và tăng nguy cơ va chạm giữa các phương tiện.

Quá trình thực hiện dự án còn ảnh hưởng đến hoạt động động vận chuyển khoáng sản bằng thuyển của các dự án khác qua khu vực dự án. Đặc biệt phía thượng nguồn của dự án có 04 dự án khai thác khoáng sản vận chuyển bằng thuyền. Trong đó, 02 mỏ của Công ty TNHH MTV Nguyên Hà quản lý (Dự án khai thác cát sỏi mỏ TH6b, xã Triệu Nguyên và Mỏ Khu B- Ba Lòng - Khu vực I xã Ba Lòng) và 02 mỏ do Công ty TNHH MTV Sơn Dũng quản lý (Mỏ TH6b và mỏ Khu B - Ba Lòng - Khu vực II). Bên cạnh đó, phía hạ nguồn đối với khu vực dự án có 02 mỏ trong đó 01 của Công ty TNHH MTV Nguyên Hà hiện đang làm hồ sơ xin khai thác và 01 mỏ do Công ty quản lý.

Việc thực hiện dự án sẽ tăng số lượng phương tiện vận chuyển đường thủy làm tăng nguy cơ gây tai nạn giao thông thủy. Nếu xảy ra va chạm thì nguy cơ gây ảnh hưởng đến tính mạng, tài sản và sự cố tràn dầu là rất lớn. Vì vậy, Chủ dự án sẽ quan tâm đến tác động này.

#### 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 mỏ nằm trên sông Thạch Hãn, đoạn qua khu vực Dự án hàng năm vào mùa mưa tốc dộ dòng chảy mạnh, mực nước dâng cao từ 3 m - 5 m 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 tuyến khai thác và những công trình tạm thời hai bên 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.

Bênh cạnh đó, quá trình khai thác làm tăng nguy cơ gây sạt lỡ bờ sông đặc biệt là tại các vị trí đã xuất hiện hiện tượng sạt lỡ và các vị trí có đất sản xuất của người dân làm ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất. Vì vậy, song song với quá trình khai thác Chủ dự án sẽ quan tâm đến công tác CTPHMT để gia cố bờ sông nhất là tại các vị trí đã bị sạt lỡ.

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 khai thác mỏ.

*\* Sự cố tràn dầu, rò rĩ dầu mỡ:*

Dự án khai thác cát sỏi trên sông, sử dụng phương tiện tàu thuyền trong khai thác nên nguy cơ xảy ra sự cố tràn dầu và rò rỉ dầu mỡ là rất lớn. Sự cố này có thể xảy ra trong trường hợp đầu từ phương tiện vận chuyển và khai thác bị rò rỉ. Ngoài ra, việc khai thác và vận chuyển nếu không có kế hoạch cụ thể, không thông báo, bố trí các biển báo thông báo khu vực khai thác cụ thể thì nguy cơ xảy ra va chạm tàu thuyền là rất lớn. Khi sự cố này xảy ra sẽ làm tăng nguy cơ tràn dầu. Lượng dầu mỡ này nếu để chảy tràn ra khu vực sẽ ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng môi trường, đặc biệt là chất lượng nước và môi trường thủy sinh khu vực.

Bên cạnh đó, các phương tiện khai thác nếu quá cũ và xuống cấp cũng làm tăng nguy cơ xảy ra sự cố rò rỉ dầu mỡ vì vậy, Chủ dự án sẽ quan tâm đến tác động này cũng như bố trí các thiết bị, phương tiện, nhân lực để kịp thời ứng phó khi có sự cố xảy ra.

### 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 khai thác, hút cát gây đục nước:*

- Công tác khai thác bố trí 06 tàu trong đó 02 tàu khai thác và 04 tàu vận chuyển. Tàu khai thác kết hợp tàu vận chuyển, nên sau khoảng 3,5 giờ khai thác sẽ dừng khai thác và vận chuyển đi về bãi tập kết, bơm cát, sỏi từ tàu chứa lên bãi tập kết. Vì vậy, có thời gian cho sự lắng đọng các chất huyền phù.

- Trong quá trình khai thác, Chủ dự án sẽ thực hiện theo đúng phương án được phê duyệt, khai thác theo từng lớp từ trên xuống dưới cho toàn diện tích mỏ để hạn chế làm thay đổi đột ngột tiết diện dòng chảy, tránh gây ra các dòng chảy xoáy cục bộ làm tăng nguy cơ phát tán huyền phù.

- Do nước đầu vào sử dụng cho việc khai thác sau khi lắng đọng thành nước đầu ra có thành phần như nhau, 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 đã áp dụng biện pháp xử lý lọc cơ học tự nhiên (đã đề xuất tại Kế hoạch bảo vệ môi trường dự án “Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm VLXDTT tại mỏ cát, sỏi Ba Lòng (Khu B) - Khu vực II thuộc xã Ba Lòng, huyện Đakrông, tỉnh Quảng Trị”) 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

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. 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 cát 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 khai thác cát sạn trên sông, Chủ dự án sẽ bố trí thời gian khai thác hợp lý xen kẽ trong ngày để tránh gây tăng độ đục của đoạn sông khai thác.

*\* Nước thải sinh hoạt:*

Để xử lý nước thải sinh hoạt của 10 CBCNV, hiện nay Chủ dự án sử dụng nhà vệ sinh bể tự hoại 3 ngăn với thể tích 2 m3 đã được xây dựng tại khu vực lán trại của Công ty phục vụ cho 03 dự án với tổng số lượng công nhân là 30 người (dự án Khai thác mỏ cát sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi Ba lòng (khu B) - khu vực II thuộc xã Ba Lòng, huyện Đakrông, tỉnh Quảng Trị; dự án Khai thác cát sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại Vực Ang, xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị và dự án Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị).

Trong thời gian tới Chủ dự án sẽ cải tạo nhà vệ sinh tự hoại 3 ngăn thành nhà về sinh tự hoại 5 ngăn phục vụ cho quá trình sinh hoạt của CBCNV của toàn Công ty.

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 của bể tự hoại:

Dung tích bể tự hoại được xác định theo công thức sau:

W = Wn + Wc. Trong đó:

Wn: Thể tích phần nước của bể; (m3)

Wc: Thể tích phần phân huỷ cặn của bể; (m3)

+ Trị số Wn có thể lấy bằng 1 đến 3 lần lưu lượng nước thải trong một ngày đêm tùy thuộc yêu cầu vệ sinh.

Qn: Lượng nước thải thực tế trong một ngày đêm; (m3)

Ở đây chọn: Wn = 2Qn = 2×3 m3/ngày.đêm = 6 m3.

+ Trị số Wc được xác định theo công thức sau:

Wc = [a×T×(100 - W1)×b×c]×N/[(100 - W2)×1.000] (m3). Trong đó:

a: Lượng cặn của một người thải ra một ngày (0,5- 0,8 lít/người.ngày.đêm)

T: Thời gian giữa 2 lần lấy cặn, chọn: T= 365 ngày.

W1, W2: độ ẩm của cặn tươi và cặn khi lên men, (%). Chọn: W1=95%, W2=90%.

b: Hệ số giảm thể tích cặn khi lên men (giảm 30%) và lấy bằng 0,7.

c: Hệ số để lại một phần cặn đã lên men khi hút cặn (20%) và lấy bằng 1,2.

N: Số người mà bể phục vụ 30 người

=> Wc = [0,8×365×(100 - 95)×0,7×1,2×30]/[(100 - 90)×1.000] = 3,7 m3

Tổng thể tích bể tự hoại là 6 + 3,7 = 9,7 m3.

Bên cạnh đó, để giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt của công nhân vận hành và khai thác trên tàu sẽ được thu gom về các thùng chứa dung tích 500 lít bố trí trên mỗi phương tiện khai thác, sau đó định kỳ sẽ thuê đơn vị có chức năng hút và vận chuyển đi xử lý theo quy định.

*\* Nước mưa chảy tràn:*

- Hệ thống thu gom nước mưa và nước mặt trong khu vực Dự án theo phương án tự chảy và thoát ra sông Thạch Hãn. Xung quanh bãi tập kết, bãi thải bố trí các tuyến kênh thoát nước (mương đất rộng khoảng 0,3 m, sâu 0,5 m).

- Định kỳ Chủ dự án sẽ cho công nhân thu gom và nạo vét kênh mương để khơi thông dòng chảy.

- Đối với khu vực bãi tập kết được bố trí các bao tải cát xếp chồng lên nhau tạo tường bao để nước mưa không cuốn trôi đá, cát.

*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 tưới nước 6 km từ khu vực bãi tập kết tại thôn Thượng Phước, xã Triệu Thượng đến bãi tập kết số 02 tại thôn Nại Hiệp, xã Triệu Ái (ưu tiên các đoạn qua khu dân cư) tối thiểu 05 lần/ngày, khi cần sẽ tăng lên.

- Bố trí cán bộ quét gom bụi tại các đoạn đường đông dân cư đặc biệt đoạn đường Lê Lợi từ nghĩa trang thị trấn Ái Tử đến ngã ba cuối đường Lê Lợi.

- 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 cát, sỏi 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. Quá trình khai thác sẽ thường xuyên sửa chữa, bảo dưỡng đảm bảo tuyến đường vận chuyển hoạt động có hiệu quả với tần suất khoảng từ 6-12 tháng/lần.

*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 03 thùng rác loại 30L và được cố định với thân tàu, thời gian vận chuyển CTR lên bờ là 01 ngày/lần.

- Tại lán trại sẽ trang bị 03 thùng đựng rác sinh hoạt loại 60L để thu gom CTR sinh hoạt của công nhân. Thực hiện phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn. Định kỳ 1 tuần/lần hợp đồng với Đội thu gom rác của thôn Thượng Phước vận chuyển đi xử lý.

*\* Chất thải rắn sản xuất:*

- Lượng đá quá cỡ (cuội) phát sinh khoảng 38.362 ‬m3, một phần không hút được sẽ nằm lại dưới lòng sông, một phần hút được sẽ qua sàng phân loại và hoàn trả lại moong khai thác, một phần sử dụng cho công tác gia cố bờ sông trong hoạt động cải tạo phục hồi môi trường của Dự án. Do đó, không phát sinh ra môi trường.

- 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 60L 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 120L 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 khai thác 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 khai thác sát mép bờ sông, khu vực bờ sông yếu nhằm giữ chân bờ sông và hạn chế được hiện tượng xói lở. Để đảm bảo an toàn khi khai thác thì Chủ dự án để lại chân taluy với góc nghiêng sườn tầng kết thúc 270.

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

- Khai thác dọc theo hướng dòng chảy của sông để tránh sự thay đổi dòng chảy.

- 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 khai thác cát sỏi chưa được hoàn phục, cải tạo môi trường.

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

*\* Công tác hoàn thổ:*

Đối với cát, sỏi lòng sông, công tác hoàn thổ ở đây được hiểu là việc tạo được độ sâu đồng đều ở lòng sông. Do đặc điểm của hoạt động khai thác cát lòng sông là chỉ nạo hút lân cận dòng chảy chính nên Chủ dự án sẽ cho tàu hút cát di chuyển đồng đều dọc theo dòng chảy chính của sông, độ sâu khai thác đồng đều và không hút sâu cục bộ tại một vị trí. Việc này sẽ làm thông thoáng luồng lạch, tạo dòng chảy ổn định và tạo điều kiện tốt cho việc bồi lắng đồng đều hàng năm hai bên bờ sông giảm hiện tượng sạt lở.

*\* 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.

- Kê khai và nộp phí BVMT đối với nước thải công nghiệp theo quy định tại Nghị định số 53/2020/NĐ-CP ngày 05/5/2020 của Chính phủ quy định về phí BVMT đối với nước thải.

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 và đánh bắt thủy sản:*

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 và đánh bắt thủy hải sản của người dân. Để giảm thiểu tác động này Chủ dự án áp dụng các biện pháp như sau:

- Khai thác đúng phạm vi được cấp phép, không tiến hành khai thác 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 nông nghiệp 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 1.500 m 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.

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

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

\* *Biện pháp giảm thiểu tác động đến hoạt động giao thông thủy và các công trình khác đang khai thác:*

- 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.

- Bố trí biển bảo đối với khu vực khai thác để phòng tránh tai nạn gây chết người, hư hỏng thiết bị.

- 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.

- Ngoài ra, khu vực thượng và hạ lưu dự án phần lớn là các mỏ khai thác do Công ty quản lý nên sẽ thuận lợi trong quá trình vận chuyển và bố trí phương tiện khai thác. Bên cạnh đó đối với các đơn vị khai thác khác Công ty sẽ thông báo đến lịch trình khai thác cũng như tuyến đường vận chuyển để các đơn vị khác được biết chủ động khai thác cũng như vận chuyển qua khu vực dự án.

- Chủ dự án chỉ tiến hành khai thác và bố trí phương tiện trong phạm vị dự án, không ảnh hưởng đến luồng thủy nội địa nên sẽ không ảnh hưởng đến việc giao thông thủy của người dân và đơn vị khác.

*\* 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.

*3.2.2.4. 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:*

- Quá trình khai thác thường xuyên kiểm tra, phát hiện kịp thời các sự cố môi trường nhằm có phương án xử lý.

- 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.

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

- Giáo dục ý thức của công nhân, tập huấn về an toàn lao động trước khi làm việc.

- Sử dụng đường dây điện đảm bảo an toàn, chất lượng dây dẫn tốt, đảm bảo không rò rỉ, tuyến đường dây đặt thoáng, tránh vướng người và phương tiện.

- Đảm bảo đầy đủ các quyền lợi của người lao động, đóng bảo hiểm đầy đủ cho người lao động theo quy định, hàng năm đảm bảo các chế độ an dưỡng, nghỉ ngơi hợp lý và tổ chức khám sức khoẻ định kỳ để sớm phát hiện bệnh nghề nghiệp kịp thời cho đi điều trị. Liên hệ với trạm y tế xã gần nhất để thực hiện các biện pháp cấp cứu kịp thời.

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

- Quá trình khai thác thường xuyên 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 khai thác khi xảy ra mưa lũ, gió bão. Có kế hoạch khai thác phù hợp và cần thiết sẽ tạm dừng khai thác 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.

- Mỏ cát sau khi đã được khoanh định và cấp phép sẽ được định giới rõ ràng như: 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 bờ sông xảy ra, Chủ dự án sẽ thực hiện cá biện pháp như sau:

+ Dừng ngay việc khai thác và liên hệ với cơ quan chính quyền địa phương để có sự thông báo đến các hộ dân được biết.

+ Thực hiện cắm các biển báo thông báo để người dân trong khu vực biết và cấm ra vào khu vực sạt lỡ.

+ Bố trí cán bộ, máy móc thiết bị nhanh chóng thực hiện các biện pháp gia cố bờ sông như xếp đã quá cỡ tại vị trí sạt lỡ.

*\* Biện pháp phòng ngừa sự cố tràn dầu và rò rỉ dầu mỡ:*

- 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,...

- Chủ dự án cam kết trong quá trình khai thác thường xuyên kiểm tra, phát hiện kịp thời các sự cố tràn dầu nhằm có phương án xử lý.

- 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.

- Ngoài ra, đối với các sự cố rò rỉ nhở, nếu phát hiện có hiện tượng rò rỉ sẽ nhanh chóng tìm nguyên nhân và có biện pháp ngăn chặn dầu mỡ rò rĩ. Khắc phục sửa chữa cũng như bố trí dụng cụ, nhân lực tiến hành thu gom lượng dầu rò rỉ tránh phát tán, lan rộng ra môi trường ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước, gây ô nhiễm môi trường.

## 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 3.16. 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 Thạch Hãn | 01 hệ thống | - |
| 3 | Nước thải sinh hoạt | - Cải tạo nhà vệ sinh tự hoại 03 ngăn thành nhà vệ sinh 05 ngẳn để xử lý  - Bố trí các thùng chứa dung tích 500 lít/tàu, thuyền | 01 nhà  07 thùng | 30.000  500/thùng |
| 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  - Thùng chứa rác sinh hoạt với thể tích 120L và hợp đồng xử lý. | 01 thùng  01 thùng | 200/thùng  1.050/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 14 biển báo khu vực có nguy cơ sạt lở.  - Gia cố bờ sông khai thác chiều dài 1.500 m | - | 1.692.528 | Từ năm thứ 2 đến hết năm thứ 16 |

## 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 báo cáo Nghiên cứu khả thi, 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 3.17. 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 mỏ khai thác thuộc lòng sông Thạch Hãn. Phạm vi khu vực mỏ thai thác nằm dưới mặt nước, bị ngập nước quanh năm, độ sâu mực nước từ khu vực khai thác đến đáy sông từ 10m - 12m. Quá trình khai thác với chiều cao lớn nhất là 4,15 m thì độ sâu từ mặt nước đến đáy sông khi kết thúc khai thác lớn nhất là 16,15 m, lòng sông rộng, mùa khô mực nước hạ thấp, tốc độ dòng chảy giảm, hoạt động khai thác 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 khai thác và sau khi hoàn thổ trong mùa mưa lũ, tránh hiện tượng xói lở, ảnh hưởng đến tính mạng con người và các công trình dân sinh. Căn cứ vào điều kiện thực tế của loại hình khai thác, ảnh hưởng của quá trình khai thác 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 khai thác: Hoạt động khai thác cát sỏi lòng 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 mỏ và kể cả các khu vực ngoài phạm vi cấp phép khai thác bị ảnh hưởng. Dựa vào đặc điểm khu vực khai thác nằm giữa lòng sông, khoảng cách từ khu vực khai thác đến bờ hữu 25 m - 140 m và khoảng cách từ mỏ khai thác đến bờ tả khoảng 65 m - 140 m và 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 02 bên bờ sông Thạch Hãn tại các đoạn (7 đoạn) bờ thoải, gần đất sản xuất của người dân và bờ đất đã bị sạt lở đoạn qua khu vực Dự án và hạ lưu khu vực dự án với tổng chiều dài các đoạn 1.500 m.

+ Đối với bãi tập kết và lán trại: Hiện đã có phương án CTPHMT được phê duyệt tại Quyết định số 2127/QĐ-UBND ngày 18/9/2018 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt phương án cải tạo, phục hồi môi trường của Dự án “Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm VLXDTT tại mỏ cát, sỏi Ba Lòng (Khu B) - Khu vực II thuộc xã Ba Lòng, huyện Đakrông, tỉnh Quảng Trị” nên không thực hiện CTPHMT tại các khu vực này.

## 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 1.500 m.*

- 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 1.500 m.

- Kinh phí thực hiện ước tính: 13 tỷ đồng.

*\* Phương án 2: Làm kè rọ đá gia cố bờ sông với chiều dài 1.500 m.*

Căn cứ vào địa hình đoạn sông, đồng thời giảm thiểu tác động đến đất canh tác 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 do tận dụng loại nguyên liệu có sẵn.

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 1.500 m.

Căn cứ vào hiện trạng khu vực cũng như địa hình, địa chất của bờ sông đoạn qua khu vực dự án và hạ lưu khu vực dự án để có cơ sở bố trí các vị trí CTPHMT như sau:

###### **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 Thạch Hãn đoạn qua khu vực khai thác và hạ lưu khu vực 2 | Hiện trạng bờ sông đoạn này có nền đất, một số điểm đã bị sạt lở, dòng chảy sông uốn khúc và đập thẳng vào bờ tả phía hạ lưu nên nguy cơ xảy ra sạt lở bờ tả và khu vực phía hạ lưu là rất lớn | 300 | Năm thứ 2 |
| 2 | Tại bờ tả sông Thạch Hãn đoạn qua khu vực 2 | Hiện trạng bờ sông đoạn này có nền đất và có hiện tượng sạt lở bờ sông, quá trình khai thác sẽ tăng nguy cơ sạt lở | 100 | Năm thứ 4 |
| 3 | Tại bờ hữu sông Thạch Hãn đoạn qua khu vực 1 | Hiện trạng bờ sông đoạn này có nền đất, một số điểm đã bị xói lở. Hiện trạng phía trong bờ sông người dân đang sản xuất nông nghiệp (trồng sắn, cỏ voi,…) | 350 | Năm thứ 11 |
| 4 | Tại bờ tả sông Thạch Hãn đoạn qua khu vực 1 | Hiện trạng bờ sông đoạn này có nền đất, một số điểm đã bị xói lở. Hiện trạng phía trong bờ sông người dân đang sản xuất nông nghiệp (trồng sắn, cỏ voi,…). Khu vực khai thác phía bờ hữu, tuy nhiên việc khai thác xuống độ sâu 4,15 m có thể gây sạt lờ phía bờ đối diện. | 350 | Năm thứ 12 |
| 5 | Tại bờ hữu sông Thạch Hãn đoạn qua khu vực 1 | Hiện trạng bờ sông đoạn này có nền đất và có hiện tượng sạt lở bờ sông, quá trình khai thác sẽ tăng nguy cơ sạt lở | 150 | Năm thứ 16 |
| 6 | Tại bờ hữu sông Thạch Hãn đoạn qua khu vực 1 | Hiện trạng bờ sông đoạn này có nền đất và có hiện tượng sạt lở bờ sông, quá trình khai thác sẽ tăng nguy cơ sạt lở | 150 | Năm thứ 16 |
| 7 | Tại bờ hữu sông Thạch Hãn đoạn qua khu vực 1 | Hiện trạng bờ sông đoạn này có nền đất và có hiện tượng sạt lở bờ sông, quá trình khai thác sẽ tăng nguy cơ sạt lở | 100 | Năm thứ 16 |
|  | Tổng |  | 1.500 |  |

- Thiết kế rọ đá dài 1.500 m (kích thước rọ dài 2m, cao 1m, rộng 1m). Khối lượng đá cần thiết khoảng 3.150 m3 (sử dụng đá cuội phát sinh của Dự án). 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: 1.493.342.271 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 mỏ.

Hoạt động CTPHMT còn gây ảnh hưởng đến nguồn nước sông Thạch Hãn 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 đá quá cỡ không được tiến hành và không đắp mái taluy sẽ gây nên hiện tượng sạt lở bờ tại đoạn đã khai thác, 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 mỏ và người dân địa phương. 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 khai thác cát, sỏi 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 khai thác. 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 đáy moong khai thác 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 1.500 m, tương ứng với chi phí cần thiết khoảng 13 tỷ đồng.

Vậy, giá trị **Gp1** của phương án 1 khoảng 13 tỷ đồng.

***Phương án 2: Xếp rọ đá gia cố bờ sông chống xói lở***

Sử dụng đá cuội được loại ra trong quá trình khai thác. Cách thức gia cố là xếp rọ đá quá cỡ sát bờ của bãi bồi ven sông với tổng chiều dài 1.500 m. Với phương án này, tổng chi phí CTPHMT 1.493.342.271 đồng (chi tiết ở tại bảng 4.10 ).

Giá trị **Gp2** của phương án 2: 1.493.342.271 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, tận dụng được lượng đá cuội có sẵn từ quá trình khai thác Dự án, 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 hữu moong khai thác sẽ góp phần chắn nước lũ, tạo điều kiện bồi tụ cát sỏi tập trung vào moong khai thác phục vụ cho công tác lấp moong hàng năm ở giới hạn an toàn được thuận lợi. |
| **Nhược điểm** | - Chi phí thực hiện cao.  - Diện tích khai thác nằm giữa 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 mỏ khoáng sản 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 1.500 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 1.500 m và kích thước rọ xếp theo chiều dài bờ sông là 1m/rọ thì tổng số lượng rọ đá cần là 1.500 m/1m/rọ = 1.500 rọ. Vậy, tổng khối lượng đá cần sử dụng là 1.500 rọ × 2,1/rọ = 3.150 m3.

Rọ đá có kích thước dài 2m, rộng 1m và cao 1m. Nếu bố trí chiều dài của rọ đá (dài 2m) theo bờ sông thì chiều rộng gia cố chỉ 1m sẽ không đảm bảo công tác gia cố bờ sông và sẽ dễ bị cuối trôi nhất là vào mùa mưa. Vì vậy, báo cáo đã đề xuất bố trí rọ đá xếp theo chiều dài sông là 1m và chiều rộng gia cố sẽ là 2m đảm bảo công tác gia cố bờ sông nhằm hạn chế tối đa tác động sạt lỡ bờ.

Với khối lượng đá cần sử dụng cho gia cố là 3.150 m3, Chủ dự án sẽ lấy từ đá quá cỡ trong quá trình khai thác của Dự án là 38.362 m3.

*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.*  *- Đối với việc làm rọ, tận dụng lượng đá quá cỡ có sẵn, do đó đơn giá vật liệu chỉ tính cho thép vật liệu. 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 1.500 m:

**C = 1.500 rọ × 736.838 đồng/rọ = 1.105.257.000 đồng.**

*b. Chi phí bóc 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 (3.150 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 = 3.150 m3 × 1.243.196 đ/100m3 = 39.160.674 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 đến khu vực CTPHMT có chiều dài < 6km với khối lượng 3.150 m3 là:

**C = 3.150 m3 × 562.948đ/100m3 = 17.732.862 đồng.**

#### 4.2.1.2. Lắp đặt biển báo nguy hiểm tại khu vưc mỏ khai thác

Bố trí 14 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: moong khai thác, 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 14 = 6.064.926 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 4.7. 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 1.500 m. | 3.150 m3 | Hàng năm (bắt đầu từ năm thứ hai) |
| 2 | Đặt các biển cảnh báo nguy hiểm tại tại khu vực khai thác và vị trí CTPHMT | 14 biển | Trước khi đi vào khai thác |

###### **Bảng 4.8. 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 | 3.150 m3 | Đá cuội thải loại |
| **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 huyện Triệu Phong và UBND thị xã Quảng Trị, UBND xã Triệu Thượng và UBND xã Hải Lệ 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 xã Triệu Thượng và xã Hải Lệ:*

- 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 huyện Triệu Phong, UBND thị xã Quảng Trị, phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Triệu Phong và thị xã Quảng Trị):*

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 4.9. 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 | 3.150 | Hàng năm (bắt đầu từ năm thứ hai) | Sau khi kết thúc khai thác 03 tháng |
| 2 | Đặt các biển cảnh báo nguy hiểm tại khu vực khai thác và vị trí CTPHMT | cái | 14 | Trước khi khai thác | Trước khi khai thác |

### 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 4.10. 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 khai thác cát, sỏi)** | | |  |  |  | |  |  |  | **1.162.150.536** |
| 2 | AL.15112 | Làm và thả rọ đá, loại rọ (2×1×1)m trên cạn | 01 rọ | | 1.500 | 222.750 | 514.088 | |  | 736.838 | 1.105.257.000 |
| 3 | AB.55311 | Xúc đá hỗn hợp, lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào (Dung tích gầu 1,25m³) | 100 m3 | | 3.150 |  | 158.544 | | 1.084.652 | 1.243.196 | 39.160.674 |
| 4 | AB.91122 | Vận chuyển đất, cát, đá đổ đi bằng tàu kéo 360 CV, xà lan 400 tấn, Cự ly <6km | 100m3 | | 3.150 |  |  | | 562.948 | 562.948 | 17.732.862 |
| **II** | **Lắp đặt biển báo** | | |  |  |  | |  |  |  | **6.064.926** |
| - | AD.82310 | Lắp đặt các loại biển báo hiệu đường sông | Cái | | 14 | 106.288 | 326.921 | |  | 433.209 | 6.064.926 |
| **III** |  | **Tổng chi phí (I+II)** |  | |  |  |  | |  |  | **1.168.215.462** |
| IV | Quyết định số 79/QĐ-BXD của Bộ XD | Chi phí giám sát trong quá trình cải tạo (2,566%III) |  | |  |  |  | |  |  | 29.976.409 |
| V | Thông tư số 14/2021/TT-BXD | Chi phí duy tu, bảo trì công trình (10%III) |  | |  |  |  | |  |  | 116.821.546 |
| **VI** |  | **Tổng chi phí trực tiếp (III+IV+V)** |  | |  |  |  | |  |  | **1.315.013.417** |
| VII | 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%VI) |  | |  |  |  | |  |  | 19.725.201 |
| VIII | Công trực tiếp chi phí (VI+VII) |  | |  |  |  | |  |  | 1.334.738.618 |
| IX | Chi phí chung (5%VIII) |  | |  |  |  | |  |  | 66.736.931 |
| X | Giá dự toán (VIII+IX) |  | |  |  |  | |  |  | 1.401.475.549 |
| XI | Thu nhập chịu thuế tính trước 5,5%(X) |  | |  |  |  | |  |  | 77.081.155 |
| XII | Tổng (X+XI) |  | |  |  |  | |  |  | 1.478.556.704 |
| XIII | Chi phí nhà tạm (1%XII) |  | |  |  |  | |  |  | 14.785.567 |
| **XIV** |  | **Tổng chi phí phục hồi môi trường làm tròn (XII+XIII)** |  | |  |  |  | |  |  | **1.493.342.271** |
|

### 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 từ 10 năm đến dưới 20 năm: mức ký quỹ lần đầu bằng 20% tổng số tiền ký quỹ;

**1.493.342.271 × 20% ≈ 298.668.454 đồng**

Số tiền ký quỹ còn lại những lần sau (15 năm còn lại) Chủ dự án sẽ ký quỹ là:

**(1.493.342.271 đồng - 298.668.454 đồng)/15 năm = 79.644.921 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.  - Tiếng ồn, độ rung. | - | - Phun nước thường xuyên dọc tuyến đường vận chuyển 6km đoạn từ bãi tập kết tại thôn Thượng Phước, xã Triệu Thượng đến bãi tập kết số 2 tại thôn Nại Hiệp, xã Triệu Ái tối thiểu 05 lần/ngày và tăng lên khi cần.  - 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 thải từ quá trình khai thác | 303 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 là đá cuội | 38.362 m3 | - Sử dụng để phục vụ cho công tác gia cố bờ sông và hoàn trả lại moong khai thác |
| 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 m3/ngày | - Cải tạo nhà vệ sinh tự hoại 3 ngăn hiện có của Công ty tại khu vực lái trại thành nhà vệ sinh tự hoại 05 ngăn với thể tích nhà vệ sinh là 9,7 m3.  - Bố trí các thùng chứa dung tích 500 lít/tàu, thuyền.  - Đình kỳ thuê đơn vị hút và đưa đi xử lý. |
| CTR sinh hoạt | 5 kg/ngày | - Bố trí 03 thùng rác loại 30L được cố định với thân tàu và thực hiện phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn. Thời gian vận chuyển CTR lên bờ là 01 ngày/lần.  - Trang bị 03 thùng đựng rác sinh hoạt loại 60L tại khu vực lán trại công nhân. Thực hiện phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn.  - Định kỳ hợp đồng với Đội thu gom rác thải của thôn Thượng Phước định kỳ 1 tuần/lần 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: moong khai thác, khu vực CTPHMT (14 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,... (02 bộ/công nhân/năm).  - Chấp hành nghiêm chỉnh luật an toàn giao thông đường bộ. |
| Sạt lở bờ sông |  | - 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 1.500 m | - Phương án cải tạo phục hồi môi trường là xếp rọ đá quá cỡ gia cố 02 bền bờ sông Thạch Hãn tại các đoạn (7 đoạn) bờ thoải, gần đất sản xuất của người dân và bờ đất đã bị sạt lở đoạn qua khu vực Dự án và hạ lưu khu vực dự án với tổng chiều dài các đoạn 1.500 m.  - Tổng số tiền ký quỹ: 1.493.342.271 đồng  - Số tiền Chủ dự án phải ký quỹ lần đầu là:  1.493.342.271 × 20% ≈ 298.668.454 đồng  - Số tiền ký quỹ còn lại những lần sau (15 năm còn lại):  (1.493.342.271 đồng - 298.668.454 đồng)/15 năm = 79.644.921 đồng/năm | Cải tạo phục hồi môi trường theo từng năm, bắt dầu từ năm thứ 2 đến năm thứ 16 |
| Lắp đặt biển báo | 14 biển báo | - Lắp đặt 14 biển báo, cảnh báo tại các khu vực như: moong khai thác, khu vực CTPHMT.  - 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: moong khai thác, 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 huyện Triệu Phong. 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 khai thác;

+ 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 khai thác.

+ 01 vị trí tại sông Thạch Hãn, cách bãi tập kết khoảng 60m về phía Nam.

- Thông số giám sát:

+ Đối với nước mặt: pH, DO, TSS, COD, BOD5, TOC, Amoni (tính theo N), Nitrit (NO-2 tính theo N), tổng phosphor, tổng 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 (Bảng 1, Bảng 2 – Mức B); 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:*

- Số lượng giám sát: 07 điểm

- Vị trí giám sát: Tại các vị trí có công trình CTPHMT.

- 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)*

# 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 khai thác, 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 Sơn Dũng 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 Sơn Dũng Quảng Trị cam kết thực hiện như sau:

- Các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được thực hiện trong giai đoạn triển khai xây dựng, vận hành và CTPHMT của Dự án.

- Chủ dự án cam kết sẽ nghiêm túc thực hiện biện pháp BCMT theo báo cáo ĐTM của dự án nếu được phê duyệt.

- Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện nghiêm túc các biện pháp BVMT như đã nêu trong báo cáo và ký quỹ, CTPHMT đúng như Chương IV báo cáo ĐTM đã trình bày.

- Chủ dự án cam kết sẽ khắc phục và sửa chữa tuyến đường nếu quá trình vận chuyển đất, đá làm hư hỏng

- Chủ dự án cam kết trong quá trình khai thác thường xuyên kiểm tra, phát hiện kịp thời các sự cố tràn dầu nhằm có phương án xử lý.

- Thực hiện các nghĩa vụ về thuế, phí trong khai thác khoáng sản theo quy định; thực hiện công tác an sinh xã hội. Đăng ký và nộp thuế ở huyện Triệu Phong để huyện, xã có nguồn phí phục hồi môi trường tại địa phương.

- Trước thời gian 6 tháng khi hết hạn thuê đất xây dựng bãi tập kết theo Quyết định số 1067/QĐ-UBND ngày 10/5/2019 của UBND tỉnh Quảng Trị và Quyết định số 1069/QĐ-UBND ngày 10/5/2019 của UBND tỉnh Quảng Trị Công ty sẽ làm các thủ tục xin gia hạn thời gian thuê đất để tiếp tục sử dụng các bãi tập kết hiện tại làm bãi tập kết cho dự án hoặc Công ty sẽ xem xét tìm vị trí bãi tập kết mới, phù hợp với quy hoạch. Công ty cam kết sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường theo đúng quy định nếu có sự thay đổi. Trong trường hợp không gia hạn được vị trí bãi tập kết và không tìm ra vị trí bãi tập kết mới Công ty cam kết sẽ ngừng khai thác và đóng cửa mỏ theo quy định.

- 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 khai thác.

- 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, đóng của mỏ.

- 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 thiết kế cơ sở dự án Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị.

[2]. Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản cát sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị.

[3]. Cục Thống kê tỉnh Quảng Trị, Niên giám thống kê tỉnh Quảng Trị năm 2021, Xuất bản 2022.

[4]. Tình hình phát triển KT-XH, Quốc phòng - An ninh năm 2022 và Kế hoạch phát triển KT-XH, Quốc phòng - An Ninh năm 2023, UBND xã Triệu Thượng;

[5]. Tình hình thực hiện nhiệm vụ Kinh tế - Xã hội, Quốc phòng - An ninh năm 2022; nhiệm vụ trọng tâm năm 2023 của xã Hải Lệ.

[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;

[14]. 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.

# 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.