**MỤC LỤC**

[**DANH MỤC CÁC BẢNG** 5](#_Toc195822662)

[**1. Xuất xứ của Dự án 7**](#_Toc195822663)

[**1.1. Thông tin chung về Dự án 7**](#_Toc195822664)

[**1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư 8**](#_Toc195822665)

[**1.3. Mối quan hệ của Dự án với các Dự án khác và quy hoạch phát triển do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền phê duyệt 8**](#_Toc195822666)

[**2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM 8**](#_Toc195822667)

[**2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật 8**](#_Toc195822668)

[2.1.1. Các văn bản pháp luật 8](#_Toc195822669)

[2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng 11](#_Toc195822670)

[**2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về Dự án 12**](#_Toc195822671)

[**2.3. Tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tự tạo lập 12**](#_Toc195822672)

[**3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường 12**](#_Toc195822673)

[4.1. Các phương pháp ĐTM 15](#_Toc195822674)

[4.2. Các phương pháp khác 15](#_Toc195822675)

[**CHƯƠNG 1. MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN 16**](#_Toc195822676)

[**1. Tóm tắt Dự án 16**](#_Toc195822677)

[**1.1. Thông tin chung về Dự án 16**](#_Toc195822678)

[1.1.1. Tên Dự án 16](#_Toc195822679)

[1.1.2. Chủ dự án 16](#_Toc195822680)

[1.1.3. Vị trí địa lý 16](#_Toc195822681)

[1.1.4. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình Dự án [1] 19](#_Toc195822682)

[**1.2. Các hạng mục công trình của Dự án 20**](#_Toc195822683)

[1.2.1. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình chính 20](#_Toc195822684)

[1.2.2. Hạng mục công trình phụ trợ 20](#_Toc195822685)

[1.2.3. Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường 21](#_Toc195822686)

[1.2.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất khu vực và sự phù hợp của địa điểm thực hiện Dự án với các quy định của pháp luật, các quy hoạch phát triển có liên quan 21](#_Toc195822687)

[**1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của Dự án; nguồn cấp điện, nước và các sản phẩm của Dự án 25**](#_Toc195822688)

[1.3.1. Nguyên, nhiên liệu, hóa chất sử dụng của Dự án 25](#_Toc195822689)

[1.3.2. Nguồn cung cấp điện, nước 25](#_Toc195822690)

[1.3.3. Sản phẩm của Dự án 26](#_Toc195822691)

[**1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành 26**](#_Toc195822692)

[**1.5. Biện pháp tổ chức thi công 29**](#_Toc195822693)

[**1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện Dự án 29**](#_Toc195822694)

[1.6.1. Tiến độ Dự án 29](#_Toc195822695)

[1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án 30](#_Toc195822696)

[**2. Tóm tắt các vấn đề môi trường chính của Dự án 31**](#_Toc195822697)

[**2.1. Các tác động môi trường chính của Dự án 31**](#_Toc195822698)

[**2.2. Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ Dự án 32**](#_Toc195822699)

[**2.3. Các tác động môi trường khác 32**](#_Toc195822700)

[**2.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án 33**](#_Toc195822701)

[*2.4.1. Giai đoạn triển khai thi công xây dựng Dự án* 33](#_Toc195822702)

[*2.4.2. Giai đoạn vận hành* 38](#_Toc195822703)

[**2.5. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của Dự án 39**](#_Toc195822704)

[**CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ 42**](#_Toc195822706)

[**HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 42**](#_Toc195822707)

[**2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội 42**](#_Toc195822708)

[2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất 42](#_Toc195822709)

[2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng [2] 45](#_Toc195822710)

[2.1.3. Điều kiện thủy văn 47](#_Toc195822711)

[2.1.4. Điều kiện về kinh tế - xã hội huyện Vĩnh Linh [5] 50](#_Toc195822712)

[2.1.5.2. Số lượng, đơn vị được cấp giấy phép hoạt động nạo vét 53](#_Toc195822713)

[2.1.6. Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện Dự án với đặc điểm kinh tế - xã hội khu vực 54](#_Toc195822714)

[**2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực có thể chịu tác động do Dự án 55**](#_Toc195822715)

[2.2.1. Dữ liệu về đặc điểm môi trường và tài nguyên sinh vật 55](#_Toc195822716)

[2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật 60](#_Toc195822717)

[**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 62**](#_Toc195822718)

[**3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng Dự án 62**](#_Toc195822719)

[3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động 62](#_Toc195822720)

[3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện 82](#_Toc195822721)

[3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động hoạt động giải phóng mặt bằng 83](#_Toc195822722)

[3.1.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động của hoạt động thi công các hạng mục công trình Dự án 84](#_Toc195822723)

[3.1.2.5. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của Dự án trong giai đoạn triển khai xây dựng Dự án 90](#_Toc195822724)

[**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 91**](#_Toc195822725)

[3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động 91](#_Toc195822726)

[3.2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của Dự án trong giai đoạn vận hành 92](#_Toc195822727)

[3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện 93](#_Toc195822728)

[3.2.2.1. Biện pháp quản lý công trình 93](#_Toc195822729)

[**3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 95**](#_Toc195822730)

[**3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo 96**](#_Toc195822731)

[**CHƯƠNG 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG 98**](#_Toc195822732)

[**4.1. Chương trình quản lý môi trường của Chủ dự án** 98](#_Toc195822733)

[**4.2. Chương trình giám sát môi trường của Chủ dự án** 103](#_Toc195822734)

[**KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT 105**](#_Toc195822735)

[**1. Kết luận 105**](#_Toc195822736)

[**2. Kiến nghị 105**](#_Toc195822737)

[**3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường 106**](#_Toc195822738)

**DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **VIẾT TẮT** | **DIỄN GIẢI** |
| 1 | BTNMT | Bộ Tài nguyên Môi trường |
| 2 | BVMT | Bảo vệ môi trường |
| 3 | BXD | Bộ Xây dựng |
| 4 | BYT | Bộ Y tế |
| 5 | CBCNV | Cán bộ công nhân viên |
| 6 | CTNH | Chất thải nguy hại |
| 7 | CTR | Chất thải rắn |
| 8 | ĐTM | Đánh giá tác động môi trường |
| 9 | GPMB | Giải phóng mặt bằng |
| 10 | MNC | Mực nước chết |
| 11 | MNDBT | Mực nước dâng bình thường |
| 12 | MNDGC | Mực nước dâng gia cường |
| 13 | MTV | Một thành viên |
| 14 | PCCC | Phòng cháy chữa cháy |
| 15 | QCVN | Quy chuẩn Việt Nam |
| 16 | QCXDVN | Quy chuẩn xây dựng Việt Nam |
| 17 | TCXDVN | Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam |
| 18 | TNHH | Trách nhiệm hữu hạn |
| 19 | UBMTTQVN | Uỷ ban mặt trận tổ quốc Việt Nam |
| 20 | UBND | Uỷ ban nhân dân |

**DANH MỤC CÁC BẢNG**

[Bảng 1.1. Tọa độ phạm vi nạo vét của Dự án 17](#_Toc195822810)

[Bảng 1.2. Quy mô và thông số kỹ thuật của hồ chứa nước Bảo Đài 22](#_Toc195822811)

[Bảng 1.3. Khối lượng nhiên liệu sử dụng cho hoạt động của Dự án 25](#_Toc195822812)

[Bảng 1.4. Bảng thống kê phương tiện thiết bị 25](#_Toc195822813)

[Bảng 1.5. Kế hoạch nạo vét theo từng năm của các hồ thuộc Dự án 27](#_Toc195822814)

[Bảng 1.6. Các tác động môi trường chính của Dự án 31](#_Toc195822815)

[Bảng 1.7. Quy mô, tính chất các loại chất thải phát sinh từ Dự án 32](#_Toc195822816)

[Bảng 1.8. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính 39](#_Toc195822817)

[Bảng 2.1. Bảng tổng hợp tính chất cơ lý của đất đá 44](#_Toc195822818)

[Bảng 2.2. Nhiệt độ trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: °C) 45](#_Toc195822819)

[Bảng 2.3. Độ ẩm trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: %) 45](#_Toc195822820)

[Bảng 2.4. Lượng bốc hơi trong năm (Đơn vị: giờ) 46](#_Toc195822821)

[Bảng 2.5. Lượng mưa trung bình của các tháng qua các năm (Đơn vị: mm) 46](#_Toc195822822)

[Bảng 2.6. Danh mục các công trình hồ chứa đã được cấp Giấy phép hoạt động nạo vét trên địa bàn tỉnh Quảng Trị [6] 53](#_Toc195822827)

[Bảng 2.7. Dữ liệu môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn 56](#_Toc195822828)

[Trang trại chăn nuôi heo công nghệ cao quy mô 2.500 tại xã Vĩnh Khê 56](#_Toc195822829)

[Bảng 2.8. Dữ liệu môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn 57](#_Toc195822830)

[Trang trại chăn nuôi heo công nghệ cao quy mô 2.400 tại xã Vĩnh Khê 57](#_Toc195822831)

[Bảng 2.9. Dữ liệu môi trường nước mặt 57](#_Toc195822832)

[Trang trại chăn nuôi heo công nghệ cao quy mô 2.500 tại xã Vĩnh Khê 57](#_Toc195822833)

[Bảng 2.10. Dữ liệu môi trường nước mặt 58](#_Toc195822834)

[Trang trại chăn nuôi heo công nghệ cao quy mô 2.400 tại xã Vĩnh Khê 58](#_Toc195822835)

[Bảng 3.1. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động nạo vét [8] 65](#_Toc195822836)

[Bảng 3.2. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào, bốc xúc 66](#_Toc195822837)

[Bảng 3.3. Bảng quy đổi ra tấn khối lượng sản phẩm 67](#_Toc195822838)

[Bảng 3.4. Số lượt xe cần thiết để vận chuyển 67](#_Toc195822839)

[Bảng 3.5. Tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện sử dụng dầu diezel 67](#_Toc195822840)

[Bảng 3.6. Nồng độ phát sinh bụi và khí thải từ máy móc thi công tại các khoảng cách 5 m và 10 m 68](#_Toc195822841)

[Bảng 3.7. Mức ồn của các máy móc, thiết bị thi công [12] 69](#_Toc195822842)

[Bảng 3.8. Độ ồn của các thiết bị máy móc theo khoảng cách 69](#_Toc195822843)

[Bảng 3.9. Mức rung của một số máy móc thi công [8] 70](#_Toc195822844)

[Bảng 3.10. Khối lượng CTNH phát sinh ước tính trong quá trình nạo vét 71](#_Toc195822845)

[Bảng 3.11. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt [15] 72](#_Toc195822846)

[Bảng 3.12. Lưu lượng nước mưa chảy tràn phát sinh cho từng khu vực 73](#_Toc195822847)

[Bảng 3.13. Giá trị giới hạn khí thải của xe lắp động cơ diezel - mức 4 76](#_Toc195822848)

[Bảng 3.14. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển 77](#_Toc195822849)

[Bảng 3.15. Nồng độ khí thải tại các khoảng cách khác nhau 77](#_Toc195822850)

[Bảng 3.16. Tải lượng bụi phát sinh từ lốp xe vận chuyển 78](#_Toc195822851)

[Bảng 3.17. Nồng độ bụi do lốp xe ma sát với mặt đường từ phương tiện vận chuyển 79](#_Toc195822852)

[Bảng 3.18. Độ ồn tính theo khoảng cách 80](#_Toc195822853)

[Bảng 3.19. Danh sách các công trình xử lý môi trường của Dự án 96](#_Toc195822854)

[Bảng 3.20. Nhận xét về mức độ tin cậy của các phương pháp 97](#_Toc195822855)

[Bảng 4.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường 99](#_Toc195822856)

**MỞ ĐẦU**

# 1. Xuất xứ của Dự án

# 1.1. Thông tin chung về Dự án

Hồ chứa nước Bảo Đài thuộc xã Vĩnh Khê và Vĩnh Chấp, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị. Hồ chứa nước Bảo Đài được đầu tư xây dựng hoàn thành năm 1999, hồ có diện tích lưu vực 28,8 km2, dung tích 25,5 triệu m3, diện tích mặt nước khoảng 508 ha. Công trình có nhiệm vụ tưới cho 1.374 ha đất canh tác các trên địa bàn huyện Vĩnh Linh, hiện do Công ty TNHH MTV Quản lý, khai thác công trình thủy lợi quản lý và vận hành.

Qua quá trình khai thác sử dụng, diện tích thảm thực vật trong lòng hồ ngày càng thu hẹp, mật độ che phủ ngày càng giảm, nên lượng nước đến trong các tháng mùa kiệt thấp hơn so với thiết kế, dẫn đến vào vụ Hè Thu hàng năm hai hồ chứa này thường xuyên bị cạn kiệt, dưới mực nước chết ảnh hưởng đến lượng nước tưới phục vụ sản xuất nông nghiệp.

Nhận thấy thực trạng đó, Công ty TNHH Nam Phúc Thăng QT đề xuất dự án “Nạo vét, tăng dung tích trữ hồ chứa nước Bảo Đài, kết hợp thu hồi đất làm vật liệu san lấp” với khu vực nạo vét có tổng diện tích 53,80 ha, công suất nạo vét 1.281.754 m3 trong 03 năm, tương ứng 427.251 m3/năm.

Dự án triển khai sẽ góp phần đảm bảo tăng dung tích chứa của hồ Bảo Đài là 1.308.654 m3. Đồng thời, tận thu 1.281.754 m3 là phần đất làm vật liệu san lấp mặt bằng cho các công trình xây dựng trên địa bàn, hạn chế tối đa việc khai thác đất làm ảnh hưởng đến sản xuất của người dân.

Dự án “Nạo vét, tăng dung tích trữ hồ chứa nước Bảo Đài, kết hợp thu hồi đất làm vật liệu san lấp” có quy mô diện tích 53,80 ha, thuộc đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định tại mục số 6, cột 3, phụ lục 3, mục III, phụ lục ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật BVMT. Tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường Việt Nam năm 2020 và các quy định hiện hành, Công ty TNHH Nam Phúc Thăng QT tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án với sự tư vấn của Công ty Cổ phần phát triển công nghệ môi trường Miền Trung trình Sở Nông nghiệp và Môi trường thẩm định và Ủy ban nhân dân Tỉnh phê duyệt.

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

Giấy phép hoạt động của Dự án do UBND tỉnh Quảng Trị cấp quyết định.

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

Việc triển khai thực hiện dự án Nạo vét, tăng dung tích trữ hồ chứa nước Bảo Đài, kết hợp thu hồi đất làm vật liệu san lấp là phù hợp với các quy hoạch, chiến lược phát triển do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt sau đây:

- Quyết định 1737/QĐ-TTg ngày 29/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Trị thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 3910/QĐ-UBND ngày 31/12/2020 của UBND tỉnh Quảng Trị Ban hành quy chế phối hợp thực hiện việc nạo vét lòng hồ chứa nước thuỷ lợi, kết hợp thu hồi đất làm vật liệu san lấp trên địa bàn tỉnh Quảng Trị;

- Quyết định số 925/QĐ-UBND ngày 19/04/2024 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt Đồ án Quy hoạch vùng huyện Vĩnh Linh đến năm 2040, định hướng đến năm 2050.

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

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

*2.1.1. Các văn bản pháp luật*

- Luật Khí tượng Thủy văn số 90/2015/QH14 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 23/11/2017;

- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 19/6/2017;

- Luật Lâm nghiệp số 16/2017/QH14 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 15/11/2017;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng, chống thiên tai và Luật đê điều số 60/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/6/2020;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/6/2020;

- Văn bản hợp nhất Luật đê điều số 05/VBHN-VPQH ngày 15/7/2020 của Văn phòng Quốc hội;

- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020;

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH13 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam, thông qua ngày 27/11/2023;

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 18/01/2024;

- Luật Trật tự, an toàn giao thông đường bộ số 36/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 27/6/2024;

- Luật Địa chất và khoáng sản số 54/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2024;

- Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04/09/2018 của Chính phủ quy định về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước;

- Nghị định số 36/2020/NĐ-CP ngày 24/03/2020 của Chính phủ quy định về xử phạt hành chính trong lĩnh vực TNN và khoáng sản;

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

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật BVMT;

- Nghị định số 40/2023/NĐ-CP ngày 27/06/2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;

- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/05/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật TNN;

- Nghị định số 54/2024/NĐ-CP ngày 16/05/2024 của Chính phủ quy định việc hành nghề khoan NDĐ, kê khai, đăng ký, cấp phép, dịch vụ TNN và tiền cấp quyền khai thác TNN;

- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật trật tự, an toàn giao thông đường bộ;

- Nghị định số 151/2024/NĐ-CP ngày 15/11/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

- Nghị định số 10/2025/NĐ-CP ngày 11/1/2025 của Chính phủ sử đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định trong lĩnh vực khoáng sản;

- Nghị định số 09/VBHN-BTNMT ngày 25/10/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải và phế liệu;

- Thông tư số 05/2025/TT-BTNMT ngày 28/2/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung;

- Thông tư số 06/2025/TT-BTNMT ngày 28/2/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;

- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/2/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường;

- Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 1817/QĐ-UBND ngày 09/10/2013 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt Kế hoạch hành động thực hiện Đề án “Tái cơ cấu ngành nông nghiệp”;

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

- Quyết định số 03/2019/QĐ-UBND ngày 01/02/2019 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc ban hành quy định trách nhiệm quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Quảng Trị;

- Quyết định số 1691/QĐ-UBND ngày 29/6/2022 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt Danh mục nguồn nước nội tỉnh; Danh mục nguồn nước phải lập hành lang bảo vệ trên địa bàn tỉnh;

- Quyết định số 10/2015/QĐ-UBND ngày 27/5/2015 của UBND tỉnh Quảng Trị quy định về quản lý tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh Quảng Trị;

- Quyết định số 3910/QĐ-UBND ngày 31/12/2020 của UBND tỉnh Quảng Trị Ban hành quy chế phối hợp thực hiện việc nạo vét lòng hồ chứa nước thuỷ lợi, kết hợp thu hồi đất làm vật liệu san lấp trên địa bàn tỉnh Quảng Trị;

- Văn bản số 4760/UBND-NN ngày 07/10/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc ăng cường công tác quản lý cấp phép nạo vét lòng hồ chứa nước thủy lợi, kết hợp thu hồi đất làm vật liệu san lấp trên địa bàn tỉnh;

- Chỉ thị số 03/CT-UBND ngày 06/5/2024 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc triển khai các giải pháp cấp bách phòng, chống hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn năm 2024 trên địa bàn tỉnh Quảng Trị;

- Quyết định số 41/2024/QĐ-UBND ngày 31/12/2024 của UBND tỉnh Quảng Trị Ban hành Bảng giá tính thuế tài nguyên trên địa bàn tỉnh Quảng Trị năm 2025;

- Báo cáo số 75/BC-SNN ngày 01/3/2023 của Sở Nông nghiệp và PTNT về phương án nạo vét lòng hồ chứa nước thủy lợi trên địa bàn tỉnh;

- Văn bản số 2761/SNN-TL ngày 20/8/2024 của Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Quảng Trị về việc đảm bảo an toàn hồ chứa đang nạo vét trong mùa mưa lũ;

- Văn bản số 4491/SNN-TL ngày 30/12/2024 của Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Quảng Trị về việc xem xét đề xuất nạo vét hồ chứa nước Bảo Đài, Bàu Nhum và Trúc Kinh;

- Văn bản số 45/TN-KTh ngày 19/3/2025 của Công ty TNHH MTV QLKTCTTL Quảng Trị về việc sự cần thiết nạo vét long hồ chứa nước Bảo Đài;

- Báo cáo số 46/BC-TN-KTh ngày 19/3/2025 của Công ty TNHH MTV QLKTCTTL Quảng Trị về việc nạo vét, tăng dung tích trữ hồ chứa nước thủy lợi, kết hợp thu hồi làm vật liệu san lấp;

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

- TCVN 4447:2012 - Công tác đất - Thi công và nghiệm thu;

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

- TCXDVN 33:2006 - TCXDVN về “Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế”;

- TCXDVN 7957:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 6696 : 2009: Chất thải rắn - Bãi chôn lấp hợp vệ sinh - Yêu cầu chung về bảo vệ môi trường;

- QCVN 03:2023/BTNMT - QCKTQG về chất lượng đất;

- QCVN 05:2023/BTNMT - QCKTQG về chất lượng không khí;

- QCVN 06:2009/BTNMT - QCKTQG về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;

- QCVN 08:2023/BTNMT - QCKTQG về chất lượng nước mặt;

- QCVN 09:2023/BTNMT - QCKTQG về chất lượng nước dưới đất;

- QCVN 14:2008/BTNMT - QCKTQG về nước thải sinh hoạt;

- QCVN 26:2010/BTNMT - QCKTQG về tiếng ồn;

- QCVN 27:2010/BTNMT - QCKTQG về độ rung;

- QCVN 22/2016/BYT - QCKTQG về chiếu sáng - Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc;

- QCVN 24:2016/BYT - QCKTQG về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;

- QCVN 27/2016/BYT - QCKTQG về độ rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc;

- QCVN 26:2016/BYT - QCKTQG về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;

- QCVN 07-1:2016/BXD - QCKTQG các CTHTKT - Công trình cấp nước;

- QCVN 07-2:2016/BXD - QCKTQG các CTHTKT - Công trình thoát nước;

- QCVN 07-5:2016/BXD - QCKTQG các CTHTKT - Công trình cấp điện;

- QCVN 07-7:2016/BXD - QCKTQG các CTHTKT - Công trình chiếu sáng;

- QCVN 02:2019/BYT - QCKTQG về bụi - Giá trị giới hạn cho phép bụi tại nơi làm việc;

- QCVN 03:2019/BYT - QCKTQG về Bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc tại nơi làm việc cho phép của 50 yếu tố hóa học;

- QCVN 01:2021/BXD - QCKTQG về quy hoạch xây dựng.

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

- Văn bản số 45/TN-KTh ngày 19/3/2025 của Công ty TNHH MTV QLKTCTTL Quảng Trị về việc sự cần thiết nạo vét long hồ chứa nước Bảo Đài;

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

- Thuyết minh báo cáo kinh tế kỹ thuật: Nạo vét, tăng dung tích trữ hồ chứa nước Bảo Đài, kết hợp thu hồi đất làm vật liệu san lấp;

- Các văn bản pháp lý và bản vẽ liên quan đến dự án: Nạo vét, tăng dung tích trữ hồ chứa nước Bảo Đài, kết hợp thu hồi đất làm vật liệu san lấp.

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

Để thực hiện lập báo cáo ĐTM của Dự án, Chủ dự án là Công ty TNHH Nam Phúc Thăng QT đã phối hợp đơn vị tư vấn là Công ty Cổ phần phát triển công nghệ môi trường Miền Trung 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 cộng đồng tại UBND xã.  - Tham vấn ý kiến của người dân chịu tác động trực tiếp |
| 5 | Tổng hợp hoàn thiện báo cáo ĐTM | - Tổng hợp, hoàn thành báo cáo sau khi tham vấn cộng đồng. |
| 6 | Hoàn thiện báo cáo ĐTM trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định | - Tổ chức rà soát, chỉnh sửa nội dung trình Sở Nông nghiệp và Môi trường thẩm định. |

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

Tên tổ chức: Công ty Cổ phần phát triển công nghệ môi trường Miền Trung

Địa chỉ: Số 17, Lê Đại Hành, phường Đông Lương, thành phố Đông Hà, tỉnh Quảng Trị.

Email: congnghemoitruongmientrung@gmail.com

Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số: 3200630371 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Trị cấp ngày 14/9/2016.

Người đại diện: Lê Văn An - Chức vụ: Giám đốc Công ty.

Điện thoại: 0906881306 / 01232829484.

**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 Nam Phúc Thăng QT** | | | | |
| 1 | Nguyễn Văn Chiến | Giám đốc | Chỉ đạo chung |  |
| 2 | Nguyễn Thanh Dũng | Cán bộ kỹ thuật | - Cung cấp thông tin về dự án.  - Phối hợp tham vấn cộng đồng |  |
| **Đơn vị tư vấn: Công ty Cổ phần phát triển công nghệ môi trường Miền Trung** | | | | |
| 1 | Lê Văn An | Giám đốc  Cử nhân khoa học môi trường | Chỉ đạo về chuyên môn, phân công nhiệm vụ, kiểm tra sản phẩm. |  |
| 2 | Lê Thị Kim Tuyến | Cán bộ kỹ thuật  Kỹ sư môi trường | Giám sát thực hiện, rà soát nội dung báo cáo;  Điều tra các thông tin hiện trạng, thực hiện thiết kế HTXL môi trường. |  |
| 3 | Phan Minh Tâm | Cán bộ kỹ thuật  Kỹ sư kỹ thuật công trình xây dựng | Thực hiện một phần báo cáo thuyết minh quy mô dự án, các sơ đồ, bản vẽ liên quan về HTXL môi trường |  |
| 4 | Cáp Xuân Quyết | Cử nhân Kế toán | Phân tích, tính toán yếu tố kinh tế của dự án |  |
| 5 | Lê Thị Hậu | Cán bộ kỹ thuật  Kỹ sư môi trường | Tham vấn cộng đồng, phụ trách nội dung mô tả Dự án, điều kiện tự nhiên, KT-XH khu vực Dự án, đánh giá, dự báo tác động - biện pháp giảm thiểu giai đoạn thi công. |  |
| 6 | Lê Văn An | Cử nhân khoa học môi trường | Điều tra các thông tin hiện trạng, tham vấn cộng đồng; đánh giá các tác động không liên quan đến chất thải, các sự cố trong giai đoạn thi công và giai đoạn vận hành |  |
| 7 | Đặng Thị Mùi | Kỹ sư công nghệ thực phẩm | Khảo sát, phối hợp tham vấn cộng đồng |  |

**4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường**

# 4.1. Các phương pháp ĐTM

- 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.

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

- Phương pháp đánh giá nhanh: Áp dụng mô hình tính toán của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) nhằm ước tính tải lượng của các chất ô nhiễm trong khí thải để đánh giá các tác động của Dự án tới môi trường. Phương pháp này được áp dụng ở chương 3.

- Phương pháp mô hình hóa: Sử dụng mô hình phát thải chất ô nhiễm theo khoảng cách 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: Phương pháp này nhằm tiến hành thu thập và phân tích các thông tin liên quan điều kiện tự nhiên, khí tượng thuỷ văn, tài nguyên thiên nhiên, kinh tế xã hội khu vực Dự án. Phương pháp này được áp dụng ở chương 1, 2, 3.

- Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Tiến hành điều tra, khảo sát môi trường tiếp nhận nước thải, khí thải, rác thải,… và xác định vị trí các điểm đo, lấy mẫu phục vụ cho việc phân tích và đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực Dự án. Phương pháp này được áp dụng ở Chương 2.

- Phương pháp tổng hợp, so sánh: Từ kết quả đo và phân tích các thông số hiện trạng môi trường được so sánh với các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn về môi trường hiện hành. Phương pháp này được áp dụng ở chương 2, 3.

- Phương pháp điều tra xã hội học: Được sử dụng trong việc tổ chức họp lấy ý kiến trực tiếp của đại diện lãnh đạo UBND, UBMTTQVN xã, tổ chức các đoàn thể và người dân xung quanh khu vực Dự án. Phương pháp này được áp dụng ở chương 5.

# CHƯƠNG 1. MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

# 1. Tóm tắt Dự án

# 1.1. Thông tin chung về Dự án

## *1.1.1. Tên Dự án*

Nạo vét, tăng dung tích trữ hồ chứa nước Bảo Đài, kết hợp thu hồi đất làm vật liệu san lấp.

## *1.1.2. Chủ dự án*

- Tên Chủ dự án: Công ty TNHH Nam Phúc Thăng QT.

- Địa chỉ: Khóm 3, thị trấn Bến Quan, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị.

- Số điện thoại liên hệ: 0906.573.919

- Người đại diện Chủ dự án: (ông) Nguyễn Văn Chiến - Giám đốc;

- Giấy phép đăng ký kinh doanh số 3200505564, đăng ký ngày 13/2/2025.

- Tiến độ thực hiện Dự án: 3 năm kể từ ngày được cấp giấy phép.

## *1.1.3. Vị trí địa lý*

### *1.1.3.1. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện Dự án*

Dự án “Nạo vét, tăng dung tích trữ hồ chứa nước Bảo Đài, kết hợp thu hồi đất làm vật liệu san lấp” có tổng diện tích là 53,80 ha thuộc vùng lòng hồ chứa Bảo Đài do Công ty TNHH MTV QLKTCTTL Quảng Trị quản lý.

Hồ chứa nước Bảo Đài, thuộc xã Vĩnh Khê và Vĩnh Chấp, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị, có dung tích chứa toàn bộ (Wtb) là 25,5 triệu m3, công trình có nhiệm vụ cấp nước tưới cho 1.374 ha đất sản xuất nông nghiệp 02 vụ trên địa bàn xã Vĩnh Long, Trung Nam, Vĩnh Hòa, thị trấn Hồ Xá và xã Hiền Thành, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị. Ngoài ra, hồ Bảo Đài còn cấp nước xả tạo nguồn cho đập Sa Lung trên 4 triệu m3 nước vào vụ Hè Thu hàng năm.

Phạm vi nạo vét của Dự án thuộc lòng hồ Bảo Đài với 02 khu vực:

*\* Khu vực A:*

Khu vực A có diện tích 33,62 ha, có vị trí tại thôn Tân Định, xã Vĩnh Chấp, cách tuyến đập chính 830 m về phía Tây Bắc, tiếp giáp xung quanh khu vực nạo vét là đất trồng tràm, thông, cao su của người dân thôn Tân Định, xã Vĩnh Chấp và Công ty Lâm nghiệp Bến Hải.

*\* Khu vực B:*

Khu vực B có diện tích 20,18 ha, có vị trí tại thôn Xung Phong, xã Vĩnh Khê, cách tuyến đập chính 1.550 m về phía Tây Bắc, tiếp giáp xung quanh khu vực nạo vét là đất trồng tràm, cao su của người dân thôn Xung Phong, xã Vĩnh Khê và Công ty Lâm nghiệp Bến Hải.

Tọa độ phạm vi khu vực nạo vét của Dự án như sau:

#### **Bảng 1.1. Tọa độ phạm vi nạo vét của Dự án**

| **§IÓM GãC** | **HÖ TäA §é VN2000, KTT 106015', MC 30** | | | **§IÓM GãC** | **HÖ TäA §é VN2000, KTT 106015', MC 30** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X (m)** | **Y (m)** | **Z (m)** | **X (m)** | **Y (m)** | **Z (m)** | |
| **I** | **KHU A (DIỆN TÍCH F=33.62HA)** | | | | | | |  |
| M1 | 1887328.42 | 569686.5 | 18,15 | M22 | 1887210.32 | 570361.94 | 13,39 | |
| M2 | 1887602.55 | 569780.37 | 17,12 | M23 | 1887136.78 | 570320.34 | 17,53 | |
| M3 | 1887571.84 | 569861.96 | 17,99 | M24 | 1887146.54 | 570234.19 | 18,02 | |
| M4 | 1887682.02 | 569996.64 | 17,63 | M25 | 1887182.41 | 570259.20 | 17,87 | |
| M5 | 1887723.15 | 570005.93 | 16,88 | M26 | 1887206.31 | 570256.99 | 17,49 | |
| M6 | 1887706.61 | 570089.59 | 17,17 | M27 | 1887230.45 | 570239.89 | 17,59 | |
| M7 | 1887678.74 | 570076.98 | 18,05 | M28 | 1887254.42 | 570185.60 | 17,56 | |
| M8 | 1887661.70 | 570072.70 | 17,13 | M29 | 1887235.56 | 570112.92 | 17,75 | |
| M9 | 1887640.08 | 570085.40 | 17,31 | M30 | 1887255.49 | 570084.54 | 18,10 | |
| M10 | 1887623.45 | 570067.85 | 17,27 | M31 | 1887255.23 | 570056.56 | 17,49 | |
| M11 | 1887609.59 | 570032.02 | 17,80 | M32 | 1887303.35 | 569913.15 | 18,00 | |
| M12 | 1887588.68 | 570015.10 | 16,60 | M33 | 1887288.90 | 569885.82 | 16.30 | |
| M13 | 1887554.91 | 570047.23 | 16,27 | M34 | 1887227.84 | 569871.17 | 17.76 | |
| M14 | 1887549.36 | 570110.09 | 17,21 | M35 | 1887214.73 | 569875.64 | 17.49 | |
| M15 | 1887587.71 | 570147.50 | 17,24 | M36 | 1887198.54 | 569906.41 | 17.86 | |
| M16 | 1887586.79 | 570244.02 | 17,18 | M37 | 1887132.82 | 569998.14 | 18.14 | |
| M17 | 1887563.62 | 570252.51 | 17,46 | M38 | 1887069.47 | 569834.62 | 18.19 | |
| M18 | 1887532.92 | 570284.05 | 17.96 | M39 | 1887107.76 | 569825.58 | 18.33 | |
| M19 | 1887519.20 | 570327.2 | 17,59 | M40 | 1887211.81 | 569766.45 | 17.69 | |
| M20 | 1887537.89 | 570388.53 | 16,93 | M41 | 1887319.27 | 569766.34 | 16.69 | |
| M21 | 1887465.06 | 570421.55 | 17,81 |  |  |  |  | |
| **II** | **KHU B (DIÖN TÝCH F=20.18HA)** | | | | | | |  |
| M1 | 1887676.4 | 570354.04 | 18,15 | M16 | 1888112.99 | 571084.03 | 17,81 | |
| M2 | 1887890.64 | 570414.93 | 17,72 | M17 | 1888054.42 | 571119.80 | 17.92 | |
| M3 | 1887939.92 | 570405.47 | 17,99 | M18 | 1887991.32 | 571097.55 | 17.96 | |
| M4 | 1887973.60 | 570377.99 | 17,63 | M19 | 1887960.71 | 571025.87 | 17,59 | |
| M5 | 1888122.22 | 570465.95 | 16,88 | M20 | 1887909.54 | 570984.50 | 16,93 | |
| M6 | 1888101.02 | 570573.81 | 17,17 | M21 | 1887876.07 | 571038.66 | 17.59 | |
| M7 | 1887947.59 | 570704.78 | 18,05 | M22 | 1887882.10 | 571124.38 | 17.97 | |
| M8 | 1887898.50 | 570784.68 | 17,13 | M23 | 1887909.20 | 571191.86 | 16.97 | |
| M9 | 1887999.56 | 570792.51 | 17,31 | M24 | 1887977.07 | 571201.45 | 17.13 | |
| M10 | 1888065.84 | 570813.09 | 17,27 | M25 | 1887955.33 | 571303.91 | 15.92 | |
| M11 | 1888118.86 | 570859.42 | 17,80 | M26 | 1887801.19 | 571272.91 | 17.06 | |
| M12 | 1888173.80 | 570893.43 | 18,06 | M27 | 1887581.48 | 570877.77 | 17.43 | |
| M13 | 1888216.50 | 570870.26 | 17,27 | M28 | 1887553.16 | 570671.44 | 17.78 | |
| M14 | 1888240.44 | 571126.13 | 18,21 | M29 | 1887671.65 | 570533.97 | 18.03 | |
| M15 | 1888154.11 | 571081.55 | 17,24 |  |  |  |  | |

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

### *1.1.3.2. Mối tương quan với các đối tượng tự nhiên và kinh tế - xã hội tại khu vực Dự án*

Căn cứ vào quy mô của công trình hồ Bảo Đài, công trình thuộc hồ chứa có quy mô vừa với dung tích thiết kế từ 025,5 triệu m3 là công trình cấp III. Khu vực A của Dự án cách tuyến đập chính hồ Bảo Đài 830 m về phía Tây Bắc và khu vực B của Dự án cách tuyến đập chính hồ Bảo Đài 1.550 m về phía Tây Bắc. Với phạm vi, khoảng cách này đảm bảo khoảng cách an toàn cho tuyến đập theo đúng quy định tại điểm a, khoản 3, Điều 40 của Luật Thủy Lợi năm 2017, phạm vi bảo vệ công trình đập cấp III là phạm vi đập và vùng phụ cận từ chân đập trở ra tối thiểu 50m. Do đó, Chủ dự án sẽ tuân thủ khai thác đúng phạm vi cấp phép, đảm bảo hành lang an toàn đập để không gây ảnh hưởng đến an toàn đập.

*c. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất*

Hồ chứa nước Bảo Đài được đầu tư xây dựng năm 1996, đưa vào tích nước năm 1999. Công trình có nhiệm vụ thiết kế cấp nước tưới cho 1.374 ha đất sản xuất nông nghiệp 02 vụ. Qua hơn 25 khai thác, sử dụng, công trình đã phát huy hiệu quả cao, cấp nước tưới đảm bảo ổn định sản xuất nông nghiệp cho người dân các xã Vĩnh Long, Trung Nam, Vĩnh Hòa, thị trấn Hồ Xá và xã Hiền Thành, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị. Ngoài ra, hồ Bảo Đài còn cấp nước xả tạo nguồn cho đập Sa Lung trên 4 triệu m3 nước vào vụ Hè Thu hàng năm.

Theo QCVN 04-5-2012, hồ Bảo Đài có tuổi thọ 75 năm. Nhưng đến nay đã trãi qua 25 khai thác, sử dụng. Hàng năm về mùa mưa lũ, bùn cát theo dòng chảy lũ về tích tụ trong long hồ nên gây ra hiện tượng bồi lấp long hồ và thu hẹo dần dung tích trữ nước của hồ. Bên cạnh đó, thảm phủ thực vật lưu vực hồ đến nay có nhiều thay đổi, không còn như tính toán thiết kế ban đầu nên khả năng sinh thủy của hồ vào các tháng mùa kiệt ngày càng suy giảm, dẫn đếm lượng nước đến hồ các tháng mùa kiệt không đạt như thiết kế.

Mặt khác, do ảnh hưởng của BĐKH, thời tiết có xu hướng ngày càng cực đoan, nắng hạn, xâm nhập mặn tần suất ngày càng tăng, nên nhu cầu dùng nước của cây trồng ngày càng cao. Đồng thời, trong thời gian tới, ngoài nhiệm vụ cấp nước tưới cho khu công nghiệp Tây Bắc Hồ Xá và cấp nước sinh hoạt cho nhân dân trong vùng.

Từ các phân tích trên cho thấy nhu cầu dùng nước của hồ Bảo Đài ngày càng tăng, trong khi đó dung tích hồ ngày càng thu hẹp và lượng nước đến hồ mùa kiệt ngày càng suy giảm. Nên việc nạo vét long hồ để tăng dung tích trữ nước là hết sức cần thiết.

Khu vực triển khai Dự án có tổng diện tích 53,80 ha nằm trong phạm vi lòng hồ chứa nước Bảo Đài do Công ty TNHH MTV Quản lý, khai thác công trình thủy lợi quản lý, vận hành. Để tăng dung tích hữu ích của hồ thì phạm vi cần nạo vét trong long hồ từ cao trình mực nước chết +11,32 m đến cao trình mực nước dâng bình thường +19,05 m. Đường viền long hồ chứa nước Bảo Đài có cao trình +22,4m, trong khi đó phạm vi nạo vét từ cao trình mực nước dâng bình thường +19,05 m trở xuống nên việc nạo vét long hồ sẽ không ảnh hưởng đến hiện trạng tự nhiên thảm thực vật của lưu vực long hồ.

*1.1.4. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình Dự án [1]*

### *1.1.4.1. Mục tiêu của Dự án*

- Đáp ứng nhu cầu cấp nước cho sản xuất nông nghiệp;

- Đảm bảo khơi thông dòng chảy, tăng dung tích trữ nước, tạo độ sâu mặt nước, tăng thêm dung tích hồ chứa, kéo dài tuổi thọ công trình.

- Tận dụng đất san lấp công trình trên địa bàn, góp phần hạn chế khai thác đất ở những khu vực khác.

- Góp phần giải quyết công ăn việc làm cho người lao động, tăng ngân sách cho địa phương thông qua việc nộp thuế, phí và lệ phí.

### *1.1.4.2. Quy mô, công suất*

Dự án có tổng diện tích nạo vét là 53,80 ha, cao trình nạo vét từ +11,32 m đến +19,05m, với tổng khối lượng nạo vét là 1.308.654 m3, đồng thời, tận thu 1.281.754 m3 là phần đất làm vật liệu san lấp mặt bằng cho các công trình xây dựng trên địa bàn.

- Công suất khai đào: 436.218 m3/năm

- Trữ lượng khai đào (Vkt) được tính theo công thức:

Vkt = ΣVi = Σ(Si\*htbi)

Trong đó: V­i: thể tích khối phần tử thứ i (m3).

S­i: diện tích khối phần tử thứ i (m2).

htbi: độ sâu đào trung bình của khối phần tử thứ i (m).

### *1.1.4.3. Công nghệ và loại hình Dự án*

- Công nghệ khai đào:

+ Sử dụng máy xúc gàu loại 1,6 m3, xúc đất lên ô tô vận chuyển đến khu vực cần san lấp. Độ sâu khai đào trung bình đối với hồ là 2,5 m, mái taluy đào tối thiểu để đảm bảo không xảy ra sự cố sạt lở mái m ≥ 2.

+ Đáy phạm vi khai đào khi kết thúc là mặt phẳng, cao trình +11,32 m, nghiêng từ bờ ra lòng hồ với độ dốc mái m ≥ 2, đảm bảo thoát nước tự nhiên.

- Loại hình Dự án: Công trình thuộc loại hình nạo vét lòng hồ để tăng dung tích hồ chứa góp phần tiêu lũ và đảm bảo nguồn nước phục vụ sản xuất; sử dụng đất làm vật liệu san lấp công trình.

# 1.2. Các hạng mục công trình của Dự án

*1.2.1. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình chính*

Với đặc điểm của Dự án là nạo vét lòng hồ thủy lợi, tận thu đất san lấp công trình trong thời gian 03 tháng mùa khô (90 ngày/năm), nên không cần xây dựng nhà hay bãi tập kết nguyên liệu mà chỉ dựng lán trại tạm bằng bạt cho công nhân nghỉ giữa ca diện tích khoảng (2×5)m.

Đối với hạng mục công trình nạo vét:

- Diện tích khu vực nạo vét: 53,80 ha (khu A là 33,62ha và khu B là 20,18 ha).

- Phạm vi nạo vét: nằm trong phạm vi lòng hồ chứa nước Bảo Đài.

*+* Khu vực A có diện tích 33,62 ha, có vị trí tại thôn Tân Định, xã Vĩnh Chấp, cách tuyến đập chính 830 m về phía Tây Bắc;

*+* Khu vực B có diện tích 20,18 ha, có vị trí tại thôn Xung Phong, xã Vĩnh Khê, cách tuyến đập chính 1.550 m về phía Tây Bắc.

- Tổng khối lượng nạo vét là 1.308.654 m3.

- Trình tự nạo vét: Dùng máy đào, đào xúc đất theo thứ tự từ xa đến gần (tuyến vận chuyển), từ xa bờ đến gần bờ (từ phía thấp lên phía cao), từ trên xuống dưới. Xuyên suốt từ mặt địa hình đến cao trình thiết kế kết thúc khai đào. Đáy phạm vi khai đào khi kết thúc là mặt phẳng, cao trình +11,32 m, nghiêng từ bờ ra lòng hồ với độ dốc mái m≥2, đảm bảo thoát nước và không xảy ra sự cố sạt lở mái *(kèm theo bản vẽ mặt cắt nạo vét hồ Bảo Đài tại phụ luc).*

*1.2.2. Hạng mục công trình phụ trợ*

- Tuyến đường vận chuyển: Căn cứ vào hiện trạng của khu vực dự án, lựa chọn tuyến vận chuyển như sau:

+ Khu vực A:

(i) Từ phạm vi khu vực nạo vét của dự án (góc phía Bắc) 🡪 đường đất đỏ rộng 6 m - 8 m (hiện là đường lâm nghiệp cách Dự án 180m, dài 7 km) 🡪 Quốc lộ 1A, hiện trạng đường nhựa. Đây là tuyến đường vận chuyển đất san lấp khi dự án đi vào hoạt động.

(ii) Từ phạm vi khu vực nạo vét của dự án (góc phía Tây Nam) 🡪 đường đất rộng 4-5 m 🡪 đường lâm nghiệp rộng khoảng 5 m 🡪 đường Hồ Chí Minh nhánh Đông, hiện trạng đường nhựa, đây là tuyến đường vận chuyển đất san lấp khi dự án đi vào hoạt động.

+ Khu vực B:

(i) Từ phạm vi khu vực nạo vét của dự án (góc phía Tây Nam) 🡪 đường đất rộng 4-5 m 🡪 đường lâm nghiệp rộng khoảng 5 m 🡪 đường Hồ Chí Minh nhánh Đông, hiện trạng đường nhựa, đây là tuyến đường vận chuyển đất san lấp khi dự án đi vào hoạt động.

(i) Từ phạm vi khu vực nạo vét của dự án (góc phía Tây Nam) 🡪 đường đất rộng 4-5 m 🡪 đường lâm nghiệp rộng khoảng 5 m 🡪 đường Quốc lộ 9D đi đường Hồ Chí Minh nhánh Đông hoặc Quốc lộ 1 A. Hiện trạng đường nhựa, đây là tuyến đường vận chuyển đất san lấp khi dự án đi vào hoạt động.

- Hệ thống cấp điện nước:

+ Cấp điện: Dự án không xây dựng nhà xưởng hay sử dụng các thiết bị tiêu thụ điện nên không sử dụng điện tại khu vực.

+ Cấp nước: Chỉ dùng nước cho công tác giảm bụi tại khu vực nạo vét và tưới đường trong quá trình vận chuyển. Nước sẽ được lấy tại lòng hồ Bảo Đài.

Nước sinh hoạt: Sử dụng nước đóng chai loại 20 lít cho công nhân làm việc tại khu vực.

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

### *1.2.3.1. Thu gom và xử lý nước thải, nước mưa chảy tràn*

- Nước thải sinh hoạt: Sử dụng 01 nhà vệ sinh di động (thể tích 1,5 m3/nhà) được đặt tại 01 khu vực lán trại để phục vụ nhu cầu vệ sinh của công nhân.

- Thoát nước mưa: Đào và khơi thông các rãnh thoát nước mưa chảy tràn theo hướng nghiêng địa hình chảy về hồ Bảo Đài.

### *1.2.3.2. Thu gom và xử lý rác thải*

- Rác thải phát sinh sẽ thu gom vào 02 thùng rác loại 60L bố trí tại 01 lán trại và hợp đồng với Trung tâm môi trường - Đô thị Vĩnh Linh thu gom, vận chuyển đến khu vực bãi rác của huyện để xử lý, tần suất 01 lần/tuần.

- Chất thải rắn phát sinh rơi vãi do quá trình nạo vét sẽ được thu gom và sử dụng để làm vật liệu san lấp.

*1.2.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất khu vực và sự phù hợp của địa điểm thực hiện Dự án với các quy định của pháp luật, các quy hoạch phát triển có liên quan*

### *1.2.4.1. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất khu vực*

*a. Hiện trạng sử dụng đất khu vực nạo vét của Dự án*

Qua khảo sát, khu vực nạo vét là đất nằm trong phạm vi lòng hồ Bảo Đài thuộc vùng bán ngập. Không ảnh hưởng đến đất trồng rừng và đất canh tác của người dân. Khu vực này bị ngập nước khi hồ tích nước phục vụ sản xuất vào mùa mưa, mùa khô thì khô cạn, đất để trống.

*b. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật trong khu vực Dự án*

Dự án được thực hiện trong phạm vi hành lang của hồ Bảo Đài. Thông số kỹ thuật của hồ như sau:

#### **Bảng 1.2. Quy mô và thông số kỹ thuật của hồ chứa nước Bảo Đài**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Trị số** |
| 1.1.1 | **Tưới cho NN** | Ha | 1.070 |
| **II** | **Các thông số kỹ thuật** |  |  |
| **2.1** | **Các thông số chung** |  |  |
| 2.1.1 | Diện tích lưu vực | Km2 | 28,8 |
| 2.1.2 | Cấp công trình đầu mối |  | III |
| 2.1.3 | Tần suất đảm bảo tưới | % | 75 |
| 2.1.4 | Lưu lượng đầu kênh thiết kế | m3 | 2,6 |
| 2.1.8 | Mức nước dâng bình thường | m | 19.05 |
| 2.1.12 | Mực nước chết |  | 11,32 |
| 2.1.13 | Dung tích toàn bộ hồ (Wtb) | 106 m3 | 25,5 |
| 2.1.14 | Dung tích hữu ích | 106 m3 | 23,5 |
| 2.1.15 | Dung tích ứng với MNC(Wmnc) | 106 m3 | 2.043 |
| 2.1.18 | Diện tích mặt hồ (F) ở MNDBT | ha | 508 |
| 2.1.19 | Lưu lượng lũ QP1% | m3/s | 577 |
| 2.1.20 | - Tổng lượng lũ WP1% | 106 m3 | 14,6 |
| **2.2** | **Đập đất** |  |  |
| 2.2.1 | Hình thức đập |  | Đất đồng chất |
| 2.2.3 | Chiều dài đập | m | 1.080 |
| 2.2.4 | Cao trình đỉnh đập | m | 21,20 |
| 2.2.5 | Cao trình đỉnh tường chắn sóng | m | 22,40 |
| 2.2.6 | Chiều rộng đỉnh đập | m | 5 |
| 2.2.7 | Chiều dài tường chắn sống | m | 1.000 |
| 2.2.8 | Chiều cao max đập | m | 21 |
| 2.2.9 | Mái thượng lưu trên cơ/dưới cơ | m | 3/ 3,25 |
| 2.2.10 | Mái hạ lưu trên cơ /dưới cơ | m | 2,75 / 3,0 |
| 2.2.11 | Cao trình đỉnh cơ hạ lưu | m | 14.0 |
| 2.2.12 | Chiều rộng cơ hạ lưu | m | 3.0 |
| 2.2.13 | Cao trình đống đá thoát nước | m | 9.0 |
| 2.2.14 | Chiều rộng đỉnh đống đá thoát nước | m | 2.0 |
| 2.2.15 | Gia cố mái thượng lưu từ 7.9 đến 21.0 | Đá lát dày 35cm sỏi lọc 15cm Cát lọc 15cm | |
| 2.2.16 | Gia cố mái hạ lưu |  | Trồng cỏ bảo vệ |
| 2.2.17 | Cao trình vật thoát nước ốp mái hạ lưu | m | 12.5 |
| 2.2.18 | Cao trình đống đá thoát nước | m | 9.0 |
| 2.2.19 | Mái ngoài đống đá thoát nước | m | 2.0 |
| 2.2.20 | Cao trình giới hạn gia cố mái thượng lưu | m | 7.9 |
| 2.2.21 | Cạnh mỗi ô chia trồng cỏ | m | 3.0 |
| 2.2.22 | Kích thước rãnh sỏi chia ô trồng cỏ bxh | cm | 10\*15 đổ đầy sỏi |
| 2.2.23 | Cao trình hào tập trung nứơc trong thân đập | m | 14.0 |
| **2.3** | **Cống lấy nước** |  |  |
| 2.3.1 | Hình thức cống ( cống bằng BTCT M200 dưới đập) |  | Cống hộp bằng BTCT |
| 2.3.2 | Khẩu độ cống ( BxH) | m | 1.2x1.6 |
| 2.3.3 | Cao độ đáy cống | m | +10.00 |
| 2.3.4 | Chiều dài bể tiêu năng | m | 9.0 |
| 2.3.5 | Cao độ đáy bể tiêu năng | m | 9.7 |
| 2.3.6 | Cao trình sàn công tác | m | 21.20 |
| 2.3.7 | Chiều dài cầu công tác | m | 10 |
| 2.3.8 | Chiều rộng cầu công tác | m | 2.2 |
| 2.3.9 | Lưu lượng TK lấy qua cống | m3/s | 2.6 |
| 2.3.10 | Vít đóng mở VĐ 10 | Bộ | 2 |
| **2.4** | **Nhà quản lý** |  |  |
| 2.4.1 | Vị trí |  | Hạ lưu đập |
| 2.4.2 | Diện tích xây dựng | m2 | 60m2\* 2 tầng |
| 2.4.3 | Diện tích khu đất | m2 | 675 |
| 2.4.4 | Cấp |  | 3 |
| 2.4.5 | Kết cấu kiến trúc |  | Nhà kiên cố |
| 2.4.6 | Chiều dài nhà chính | m | 9.0 |
| 2.4.7 | Chiều rộng nhà chính | m | 10.2 |
| 2.4.8 | Chiều dài nhà WC | m | 5.0 |
| 2.4.9 | Chiều rộng nhà WC | m | 3.0 |
| 2.4.10 | Chiều dài khuông viên | m | 25.5 |
| 2.4.11 | Chiều rộng khuôn viên | m | 30.2 |
| **2.5** | **Đường quản lý** |  |  |
| 2.5.1 | Kết cấu: | m | Đất cấp phối |
| 2.5.2 | Chiều dài | m | 1.400 |
| 2.5.3 | Chiều rộng lòng đường | m | 5.0 |
| 2.5.4 | Chiều rộng nền đường | m | 7.0 |
| **2.7** | **Hệ thống đường dây điện** | m | 800 |
| **2.8** | **Tràn xả lũ** |  |  |
| 2.8.1 | Hình thức tràn |  | Tràn đỉnh rộng có cửa van cung để điều tiết, tiêu năng bằng máng phun. |
| 2.8.2 | Lưu lượng xả qua tràn ứng p=1% | m3/s | 100.9 |
| 2.8.3 | Chiều rộng tràn | m | 7.0 |
| 2.8.4 | Cao trình ngưỡng tràn | m | 15.5 |
| 2.8.5 | Chiều dài tràn | m | 76 |
| 2.8.6 | Độ dốc dốc tràn | % | 12 |
| 2.8.7 | Chiều rộng cuối dốc tràn | m | 7.0 |
| **2.9** | **Tràn sự cố** |  |  |
| 2.9.1 | Chiều rộng tràn sự cố | m | 40.0 |
| 2.9.2 | Chiều dài tràn sự cố | m | 240.0 |
| 2.9.3 | Độ dốc tràn |  | 0.001 |
| 2.9.4 | Mái bờ tả, hữu tràn | m1, m2 | 2.0 |
| 2.9.5 | Cao trình ngưỡng tràn | m | 20.0 |
| 2.9.6 | Chiều rộng phần gia cố ngưỡng tràn | m | 10.0 |

Hồ chứa nước Bảo Đài được đầu tư xây dựng năm 1996, đưa vào tích nước năm 1999. Công trình có nhiệm vụ thiết kế cấp nước tưới cho 1.374 ha đất sản xuất nông nghiệp 02 vụ. Qua hơn 25 khai thác, sử dụng, công trình đã phát huy hiệu quả cao, cấp nước tưới đảm bảo ổn định sản xuất nông nghiệp cho người dân các xã Vĩnh Long, Trung Nam, Vĩnh Hòa, thị trấn Hồ Xá và xã Hiền Thành, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị. Ngoài ra, hồ Bảo Đài còn cấp nước xả tạo nguồn cho đập Sa Lung trên 4 triệu m3 nước vào vụ Hè Thu hàng năm.

Từ khi đưa vào sử dụng đến nay, diện tích lòng hồ bị thu hẹp do hàng năm lượng đất bồi lấp tại khu vực lòng hồ tăng dẫn đến dung tích hồ chứa không đảm bảo chứa theo thiết kế ban đầu. Do đó, hoạt động nạo vét của Dự án sau khi hoàn thành sẽ không làm thay đổi dung tích thiết kế ban đầu của hồ.

*c. Hiện trạng về thu hồi đất và xây dựng công trình*

Khu vực Dự án là đất trong phạm vi lồng hồ Bảo Đài. Do vậy, không ảnh hưởng đến đất trồng rừng và đất canh tác của người dân nên không phải thu hồi, đền bù.

### *1.2.4.2. Sự phù hợp của địa điểm thực hiện Dự án với các quy định của pháp luật, các quy hoạch phát triển có liên quan*

- Vị trí Dự án phù hợp với quy định về phạm vi an toàn đập như sau:

+ Theo quy định tại điểm a, khoản 3, Điều 40 của Luật Thủy Lợi năm 2017 thì phạm vi bảo vệ công trình đập cấp IV là phạm vi đập và vùng phụ cận từ chân đập trở ra tối thiểu 50 m.

+ Theo quy định của Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14/5/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Thủy lợi thì đập Bảo Đài thuộc cấp công trình là đập cấp III.

Như vậy, khu vực nạo vét nằm trong phạm vi lòng hồ, nhưng nằm ngoài phạm vi bảo vệ đập Bảo Đài.

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

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

Dự án không có nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu phục vụ cho thi công mà chủ yếu sử dụng như máy xúc, máy ủi, ôtô vận chuyển đất san lấp.

Với thời gian hoạt động của Dự án là 90 ngày/năm, thời gian nạo vét trong ngày dự kiến từ 5h - 18h. Trừ 1h nghỉ trưa, thời gian còn lại trong ngày là 12 giờ, tương đương 1,5 ca. Định mức sử dụng dầu DO cho các phương tiện theo định mức thực tế.

#### **Bảng 1.3. Khối lượng nhiên liệu sử dụng cho hoạt động của Dự án**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Máy móc/thiết bị** | **Số lượng** | **Số ca/năm** | **Định mức nhiên liệu(\*) (lít/ca)** | **Khối lượng (lít)** |
| 1 | Máy xúc | 03 | 135 | 45 | 18.225 |
| 2 | Máy ủi | 03 | 135 | 45 | 18.225 |
| 3 | Ô tô chở đất loại 10T | 10 | 135 | 28 | 37.800 |
| 4 | Ô tô chở nước | 02 | 135 | 24 | 6.480 |
|  | **Tổng cộng** |  |  |  | **80.730** |

Vậy, tổng lượng nhiên liệu dầu DO phục vụ cho hoạt động nạo vét của dự án là 88.290 lít/năm.

Máy móc và thiết bị phục vụ cho nạo vét là các thiết bị chuyên dùng, hiện có của Công ty TNHH Nam Phúc Thăng QT. Tình trạng thiết bị còn hoạt động tốt. Phương tiện vận chuyển đều trong thời hạn đăng kiểm.

#### **Bảng 1.4. Bảng thống kê phương tiện thiết bị**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên máy móc thiết bị** | **ĐVT** | **Số lượng** | **Mã hiệu** |
| 1 | Máy xúc 1,6 m3/gàu | Chiếc | 03 | Komasu (Doosan) |
| 2 | Máy ủi 110CV | Chiếc | 03 | Komasu |
| 3 | Ô tô vận chuyển 10T | Chiếc | 10 | Hyundai + Trường giang |
| 4 | Ôtô tải chở Satado nước + máy bơm | Bộ | 02 | Kamaz,Việt Nam |

## *1.3.2. Nguồn cung cấp điện, nước*

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

- Cấp nước:

+ Nước sử dụng cho sinh hoạt của công nhân: sử dụng bình nước đóng chai loại bình 20L với khối lượng khoảng 2 bình/ngày.

+ Nước phục vụ phun ẩm, giảm thiểu bụi trong quá trình vận chuyển được bơm ngay tại khu vực nạo vét hồ Bảo Đài bơm lên xe có bồn chứa 5m3 và tiến hành phun ẩm trong tại khu vực nạo vét cũng như dọc các tuyến đường vận chuyển, với tần suất tối thiểu 04 lần/ngày.

## *1.3.3. Sản phẩm của Dự án*

Sản phẩm của Dự án là góp phần đảm bảo dung tích chứa của hồ theo thiết kế là 1.308.654 m3. Đồng thời, nạo vét tận thu 1.281.754 m3 đất làm vật liệu san lấp mặt bằng cho các công trình xây dựng trên địa bàn.

# 1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Sơ đồ quy trình nạo vét và tận thu đất san lấp của Dự án như sau:

LÀM ĐƯỜNG NỘI BỘ

BỐC ĐẤT PHONG HOÁ

LÀM ĐÊ QUAI

NẠO VÉT, BỐC XÚC

VẬN CHUYỂN ĐẾN ĐỊA ĐIỂM SAN LẤP

- Bụi, khí thải;

- CTR;

- Tiếng ồn;

- Nước mưa chảy tràn; dầu mỡ rò rĩ ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt hồ Bảo Đài

- Bụi, khí thải;

- CTR rơi vãi;

- Tiếng ồn;

- An toàn giao thông

Nhiên liệu: dầu DO sử dụng cho máy móc, thiết bị

**Sơ đồ 1.1.** Quy trình nạo vét, tận thu đất của Dự án

Quy trình nạo vét:

- Thời gian nạo vét: Dự án sẽ tiến hành nạo vét trong 3 tháng mùa khô từ tháng 5 - tháng 8, khoảng 90 ngày/năm.

- Thời điểm bắt đầu nạo vét: Khi mực nước trong hồ xuống cao trình từ +11,32 m. Quá trình nạo vét sẽ thực hiện theo hình thức cuốn chiếu từng khu vực để hạn chế ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt hồ Bảo Đài.

- Phương án nạo vét: Khi nước trong hồ hạ xuống cao trình từ +11,32 m đến m lộ ra phần đất cần nạo vét sẽ tiến hành nạo vét, dùng máy đào, múc xúc đất trực tiếp lên ô tô vận chuyển đến các công trình san lấp (không bố trí bãi tập kết tạm tại khu vực dự án). Phạm vi nạo vét nằm trong phạm vi lòng hồ chứa nước Bảo Đài.

*+* Khu vực A có diện tích 33,62 ha, có vị trí tại thôn Tân Định, xã Vĩnh Chấp, cách tuyến đập chính 830 m về phía Tây Bắc;

*+* Khu vực B có diện tích 20,18 ha, có vị trí tại thôn Xung Phong, xã Vĩnh Khê, cách tuyến đập chính 1.550 m về phía Tây Bắc.

Kế hoạch nạo vét theo từng năm của các hồ thuộc Dự án như sau:

#### **Bảng 1.5. Kế hoạch nạo vét theo từng năm của các hồ thuộc Dự án**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hồ chứa nước** | **Năm nạo vét** | **Phạm vi (mốc giới hạn)** | **Diện tích (ha)** | **Khối lượng (m3)** |
| Khu vực A | Năm thứ 1 | M8, M9, M10, M11, M12, M13, M14, M15, M16, M17, M18, M19, M20, M21, M22, M23, M24, M25, M26, M27 | 16,93 | 411.812 |
| Năm thứ 2 | M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M27, M28, M30, M31, M32, M33, M34, M35, M36, M37, M38, M39, M40, M41 | 16,69 | 405.975 |
| Khu vực B | Năm thứ 3 | M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9, M10, M11, M12, M13, M14, M15, M16, M17, M18, M19, M20, M21, M22, M23, M24, M25, M26, M27, M28, M29 | 20,18 | 490.777 |

- Hướng nạo vét: Thời gian nạo vét của Dự án là 03 năm, do đó Chủ dự án sẽ thực hiện nạo vét cuốn chiếu các khu vực và khoanh vùng nạo vét tại bản vẽ đính kèm theo. Cao trình kết thức nạo vét tại hồ Bảo Đài là +11,32 m.

- Trình tự nạo vét như sau:

+ Trước khi thực hiện nạo vét sẽ bốc lớp đất phủ bề mặt và đắp đê quai tạm ngay tại vị trí biên nạo vét với mép nước hồ để tạo 02 khu vực riêng biệt nhằm hạn chế tác động môi trường do nước mưa chảy tràn, đất đá rơi vãi xuống hồ.

+ Sau khi bốc lớp đất phong hoá, dùng máy đào đào xúc đất các tầng theo thứ tự từ xa đến gần (tuyến vận chuyển), từ xa bờ đến gần bờ (từ phía thấp lên phía cao), từ trên xuống dưới. Xuyên suốt từ mặt địa hình đến cao trình thiết kế kết thúc khai đào.

+ Độ sâu khai đào trung bình đối với hồ Bảo Đài là 2,5 m, bố trí mái taluy đào tối thiểu m≥2,0, đảm bảo không xảy ra sự cố sạt lở mái.

+ Đáy phạm vi khai đào khi kết thúc là mặt phẳng, cao trình +11,32 m, nghiêng từ bờ ra lòng hồ với độ dốc mái m≥2, đảm bảo thoát nước tự nhiên khi có mưa.

+ Đất đào được xúc đổ trực tiếp lên xe tự đổ, khai đào đến đâu, cho xe vận chuyển đất đi đến đó (không bố trí bãi tập kết để hạn chế phát sinh chất thải và giảm chi phí bốc xúc).

- Hình thức nạo vét: Nạo vét cuốn chiếu theo trình tự từ xa bờ đến gần bờ đảm bảo không gây đục nguồn nước, sau mỗi tầng khai thác, thực hiện san lấp lại đáy khu vực khai thác, đảm bảo mái taluy sau kết thúc khai thác với tỷ lệ là 1/1, độ dốc sau khai thác không quá 1%. Cos độ cao sau kết thúc nạo vét là mặt phẳng, cao trình +11,32 m, nghiêng từ phía bờ ra lòng hồ với độ dốc mái m≥2,0, đảm bảo thoát nước tự nhiên khi có mưa. Sau khi kết thúc nạo vét, tận thu đất san lấp hàng năm thì hoàn thổ và bàn giao lại cho Công ty TNHH MTV QLKTCTTL Quảng Trị quản lý*.*

- Giải pháp an toàn đập: Khu vực A cách tuyến đập chính 830 m về phía Tây Bắc;Khu vực B cách tuyến đập chính 1.550 m về phía Tây Bắc. Với phạm vi này đảm bảo khoảng cách an toàn cho tuyến đập theo đúng quy định tại điểm a, khoản 3, Điều 40 của Luật Thủy Lợi năm 2017 thì phạm vi bảo vệ công trình đập cấp III là phạm vi đập và vùng phụ cận từ chân đập trở ra tối thiểu 50m. Do đó, Chủ dự án sẽ tuân thủ khai thác đúng phạm vi cấp phép, đảm bảo hành lang an toàn đập để không gây ảnh hưởng đến an toàn đập.

+ Cao trình nạo vét của dự án khi nước trong hồ hạ xuống cao trình từ +19,05 m đến +11,32m.

+ Tuyến đường vận chuyển của Dự án sử dụng tuyến đường lâm nghiệp, không vận chuyên qua đập nhằm đảm bảo an toàn đập.

- Phương án vận chuyển: Thống nhất với chính quyền địa phương sử dụng tuyến đường vận chuyển như sau:

+ Khu vực A:

(i) Từ phạm vi khu vực nạo vét của dự án (góc phía Bắc) 🡪 đường đất đỏ rộng 6 m - 8 m (hiện là đường lâm nghiệp cách Dự án 180m, dài 7 km) 🡪 Quốc lộ 1A, hiện trạng đường nhựa. Đây là tuyến đường vận chuyển đất san lấp khi dự án đi vào hoạt động.

(ii) Từ phạm vi khu vực nạo vét của dự án (góc phía Tây Nam) 🡪 đường đất rộng 4-5 m 🡪 đường lâm nghiệp rộng khoảng 5 m 🡪 đường Hồ Chí Minh nhánh Đông, hiện trạng đường nhựa, đây là tuyến đường vận chuyển đất san lấp khi dự án đi vào hoạt động.

+ Khu vực B:

(i) Từ phạm vi khu vực nạo vét của dự án (góc phía Tây Nam) 🡪 đường đất rộng 4-5 m 🡪 đường lâm nghiệp rộng khoảng 5 m 🡪 đường Hồ Chí Minh nhánh Đông, hiện trạng đường nhựa, đây là tuyến đường vận chuyển đất san lấp khi dự án đi vào hoạt động.

(i) Từ phạm vi khu vực nạo vét của dự án (góc phía Tây Nam) 🡪 đường đất rộng 4-5 m 🡪 đường lâm nghiệp rộng khoảng 5 m 🡪 đường Quốc lộ 9D đi đường Hồ Chí Minh nhánh Đông hoặc Quốc lộ 1 A. Hiện trạng đường nhựa, đây là tuyến đường vận chuyển đất san lấp khi dự án đi vào hoạt động.

*(Sơ đồ phương án vận chuyển đính kèm tại phần Phụ lục)*

Các xe chuyên chở được phủ bạt kín trên đường vận chuyển và thực hiện tốt các biện pháp bảo vệ môi trường. Dùng máy bơm, bơm nước lên ô tô chở nước 5m3 để tưới hạn chế bụi trong quá trình nạo vét và tận thu đất san lấp.

+ Dùng máy bơm, bơm nước lên ô tô chở nước 5 m3 để tưới hạn chế bụi trong quá trình nạo vét và tận thu đất san lấp.

- Biện pháp bảo vệ môi trường sau khi kết thúc thời hạn cấp phép:

+ Sau mỗi năm khai thác, thực hiện san lấp lại đáy khu vực khai thác, đảm bảo mái taluy sau kết thúc khai thác với tỷ lệ là 1/1, độ dốc sau khai thác không quá 1%.

+ Cos độ cao sau kết thúc nạo vét là mặt phẳng. nghiêng từ phía bờ ra lòng hồ với độ dốc mái m≥2,0, đảm bảo thoát nước tự nhiên khi có mưa.

+ Tiến hành san gạt hoàn trả mặt bằng và tháo dỡ lán trại sau khi kết thúc quá trình khai thác.

+ Thu gom và xử lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động của Dự án.

+ Thu dọn mặt bằng sạch và bàn giao lại cho chính quyền địa phương quản lý theo quy định.

# 1.5. Biện pháp tổ chức thi công

- Thực hiện đào các lớp đất tại khu vực theo dạng cuốn chiếu.

- Độ sâu khai đào trung bình đối với hồ Bảo Đài là 2,5m, bố trí mái taluy đào tối thiểu m≥2,0, đảm bảo không xảy ra sự cố sạt lở mái.

- Dùng máy đào và máy xúc khai thác theo thứ tự từ xa đến gần, từ xa bờ đến gần bờ, từ trên xuống dưới. Xuyên suốt từ mặt địa hình đến cao trình kết thúc khai đào. Dùng máy xúc thuỷ lực gàu ngược xúc đất tận thu lên ô tô, nạo vét đến đâu thì cho xe vận chuyển đất tận thu đi đến đó. Các xe chuyên chở được phủ bạt kín trên đường vận chuyển và thực hiện tốt các biện pháp bảo vệ môi trường.

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

## *1.6.1. Tiến độ Dự án*

*1.6.1.1. Thời gian thi công*

- Thời gian nạo vét: 03 năm kể từ ngày được cấp phép.

- Tiến độ nạo vét thực tế theo từng năm: Thời gian nạo vét được thực hiện vào mùa khô 90 ngày/năm, trong các ngày nắng trước khi hồ được tích nước trở lại vào mùa mưa. Dự kiến thời gian nạo vét trong ngày từ 5h - 18h. Trừ 1h nghỉ trưa, thời gian còn lại trong ngày là 12h, tương đương 1,5 ca. Khối lượng khai đào là 411.812 – 490.777 m3/năm.

*1.6.1.2. Kế hoạch thi công*

Sau khi được cấp có thẩm quyền cho phép, đợi đến mùa khô, khi mực nước hồ xuống gần mực nước chết (từ cao trình +19,05 m đến cao trình +11,32 m), Chủ dự án sẽ bắt đầu tiến hành nạo vét theo hình thức cuốn chiếu. Hướng nạo vét được tiến hành từ xa đến gần.

*1.6.2.* Tổng mức đầu tư

- Tổng vốn đầu tư: 60.707.789.000 đồng. Trong đó:

+ Chi phí xây dựng: 47.611.670.000 đồng

+ Chi phí quản lý dự án: 1.208.860.000 đồng

+ Chi phí tư vấn: 3.757.629.000 đồng

+ Chi phí cấp quyền khai thác: 8.129.630.000 đồng

- Nguồn vốn đầu tư: Vốn tự có của Công ty.

## *1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án*

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

- Cơ cấu tổ chức và nguồn nhân lực:

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

+ Nguồn nhân lực: Tổng số cán bộ công nhân viên là 13 người, bao gồm:

(1) 01 Đội trưởng chịu trách nhiệm chung tại mỗi khu vực.

(2) 01 Lái máy ủi kiêm máy xúc đất.

(3) 01 Lái xe chở satado phun nước.

(4) 10 Lái xe tải ben.

Như vậy, số lượng cán bộ và công nhân bình quân tại mỗi khu vực (hồ Bảo Đài) là 13 người/khu vực.

Sơ đồ tổ chức hoạt động cho một khu vực:

GIÁM ĐỐC

(Chỉ đạo chung)

PHÒNG HÀNH CHÍNH - KẾ TOÁN

ĐỘI KỸ THUẬT - CƠ KHÍ

01 lái máy ủi

01 lái máy xúc

01 lái xe chở nước

01 đội trưởng

10 lái xe tải

Nhiệm vụ của đội:

- Quản lý toàn bộ thiết bị do Chủ dự án giao.

- Tổ chức khai đào vật liệu san lấp và bốc lên các phương tiện vận chuyển của của công ty, chuyên chở đến công trình.

- Chấp hành đầy đủ mọi nội quy, quy định của công trường, khai thác theo đúng quy trình kỹ thuật, đảm bảo an toàn lao động trong khai thác.

- Chấp hành tốt các nội quy về vệ sinh lao động và bảo vệ môi trường.

- Chấp hành tốt luật lệ giao thông đặc biệt là trên đường vận chuyển.

- Có chế độ báo cáo thường xuyên cho Giám đốc.

# 2. Tóm tắt các vấn đề môi trường chính của Dự án

# 2.1. Các tác động môi trường chính của Dự án

#### **Bảng 1.6. Các tác động môi trường chính của Dự án**

| **TT** | **Các hoạt động** | **Nguồn gây tác động** | **Đối tượng chịu tác động** |
| --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Giai đoạn triển khai thi công xây dựng Dự án** | | |
| 1 | Hoạt động nạo vét và vận chuyển đất san lấp | - Máy móc thi công phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn.  - Xe tải vận chuyển đất san lấp làm phát sinh bụi, khí thải, chất thải rắn.  - Hoạt động nạo vét làm đục nguồn nước, hệ sinh thái khu vực. | - Chất lượng môi trường không khí  - Hệ sinh thái thủy sinh.  - Chất lượng nước mặt hồ Bảo Đài |
| 2 | Sinh hoạt của công nhân | Chất thải rắn, nước thải sinh hoạt có khả năng gây ô nhiễm đất, nước, không khí khu vực | - Hệ sinh thái thủy sinh.  - Chất lượng nước mặt hồ Bảo Đài |
| 3 | Các sự cố rủi ro môi trường | - Cháy nổ  - Tai nạn lao động, tai nạn giao thông  - Sự cố do thiên tai  - Sự cố sạt lở, bồi lắng lòng hồ | - Chất lượng môi trường không khí, đất, nước.  - Sức khoẻ của công và người dân lân cận khu vực Dự án |
| **II** | **Giai đoạn vận hành** | | |
| 1 | Vận hành, điều tiết nước tại hồ Bảo Đài | - Sự cố vỡ đập;  - Sự cố sạt lở, bồi lắng. | An toàn đập, tài sản và tính mạng người dân; |

# 2.2. Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ Dự án

#### **Bảng 1.7. Quy mô, tính chất các loại chất thải phát sinh từ Dự án**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Loại chất thải** | **Quy mô** | **Thành phần** | **Đối tượng chịu tác động** |
| **I** | **Giai đoạn triển khai thi công xây dựng Dự án** | | | |
| 1 | Bụi, khí thải và tiếng ồn | Từ nạo vét và vận chuyển đất san lâp | SO2, CO, CO2, NOx, VOC,... | - Môi trường: Không khí, đất nước.  - Hệ sinh thái  - CBCNV và người dân trong khu vực  - Chất lượng nước hồ Bảo Đài. |
| 2 | Nước thải | Nước thải sinh hoạt: 0,055 m3/ngày/khu vực | Chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ và vi sinh vật |
| 3 | Chất thải rắn | CTR sinh hoạt: 5,5 kg/ngày/khu vực | bao bì ni lon, chai lọ, thức ăn dư thừa,… |
| 4 | Chất thải nguy hại | 10 kg/tháng/khu vực | Giẻ lau dính dầu; cặn, dầu mỡ thải, |
| **II** | **Giai đoạn vận hành** | | | |
|  | Dự án được thực hiện vào mùa khô (90 ngày/năm). Đến mùa mưa khi hồ tích nước trở lại mọi hoạt động của Dự án sẽ dừng lại. Do đó, các hoạt động trong giai đoạn này chủ yếu từ quá trình vận hành, điều tiết nước tại hồ Bảo Đài. | | | |

# 2.3. Các tác động môi trường khác

*2.3.1. Tác động đến hệ sinh thái*

- Tiếng ồn do hoạt động của máy móc thi công sẽ ảnh hưởng đến môi trường sống của hệ động vật, ảnh hưởng đến nơi trú ngụ, sự di cư của các loài.

- Bụi và khí thải trong quá trình thi công cũng sẽ ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng của các loài thực vật.

- Bùn đất trôi rữa, nước thải trong quá trình thi công có thể gây bồi lắng lòng hồ làm thay đổi chất lượng nước hồ, ảnh hưởng đến môi trường thuỷ sinh của khu vực.

*2.3.2. Tác động đến chất lượng nước*

Nước mưa chảy tràn kéo theo các chất bẩn trên bề mặt khu vực thi công nạo vét gây ảnh hưởng đến chất lượng nước, tăng độ đục của hồ Bảo Đài, ảnh hưởng đến chất lượng nước và hệ sinh thái thủy sinh của hồ và khu vực hạ lưu.

*2.3.3. Ảnh hưởng đến chất lượng môi trường đất*

Sự cố khác như sạt lở bờ hồ sẽ làm thay đổi, xáo trộn lớp đất bề mặt nếu thi công mái ta luy không đúng yêu cầu kỹ thuật (1:1). Các tác động này sẽ làm thay đổi thành phần và tính chất của đất. Hậu quả của các tác động vừa nêu là hiện tượng bồi lắng lòng hồ.

*2.3.4. Tác động đến môi trường cảnh quan, địa hình địa mạo, địa chất khu vực Dự án:*

- Dự án sẽ làm thay đổi bộ mặt cảnh quan trong khu vực;

- Địa hình - địa mạo, địa chất khu vực: Các quá trình địa mạo xảy ra tại khu vực như: Sạt lở đất cục bộ bờ hồ; Bồi lắng lòng hồ.

*2.3.5. Tác động đến an toàn hồ đập*

- Khu vực A cách tuyến đập chính 830 m về phía Tây Bắc;Khu vực B cách tuyến đập chính 1.550 m về phía Tây Bắc. Với phạm vi này đảm bảo khoảng cách an toàn cho tuyến đập theo đúng quy định tại điểm a, khoản 3, Điều 40 của Luật Thủy Lợi năm 2017 thì phạm vi bảo vệ công trình đập cấp III là phạm vi đập và vùng phụ cận từ chân đập trở ra tối thiểu 50m. Do đó, Chủ dự án sẽ tuân thủ khai thác đúng phạm vi cấp phép, đảm bảo hành lang an toàn đập để không gây ảnh hưởng đến an toàn đập.

- Hoạt động nạo vét, vận tải đất nếu không kiểm soát cũng có nguy cơ ảnh hưởng đến an toàn của đập chính và đập tràn.

# 2.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án

# *2.4.1. Giai đoạn triển khai thi công xây dựng Dự án*

*2.4.1.1. Biện pháp, công trình xử lý nước thải:*

*\* Nước thải sinh hoạt:*

Nhằm đảm bảo cho công nhân thi công vệ sinh thuận tiện và không gây ô nhiễm môi trường, Nhà thầu ưu tiên lựa chọn lao động tại địa phương trong quá trình thi công vừa tạo công ăn việc làm cho người dân, từ đó hạn chế phát sinh nước thải tại khu vực. Ngoài ra, Chủ dự án sẽ đầu tư 01 nhà vệ sinh di động tại khu vực nạo vét để phục vụ nhu cầu của công nhân tại khu lán trại.

*\* Nước thải từ hoạt động nạo vét:*

- Chủ dự án sẽ hạn chế tối đa việc rò rỉ dầu mỡ từ các phương tiện, máy móc nạo vét bằng cách che đậy khi có mưa.

- Quá trình này cũng sẽ làm tác động đến chất lượng nước mặt của khu vực, làm tăng độ đục trong nước. Tuy nhiên, thời gian nạo vét ngắn, chỉ thực hiện vào mùa khô nên ít gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước.

*\* Nước mưa chảy tràn:*

- Quá trình nạo vét diễn ra trong mùa khô, do đó sẽ hạn chế được lượng đất rửa trôi theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm cục bộ nước mặt khu Dự án.

- Khu vực nạo vét: Đắp đê quai tạm tại vị trí biên nạo vét với mép nước hồ; Đào rãnh thoát nước mưa; Thu gom rác thải trên bề mặt.

- Khu vực bãi thải: Tạo rãnh thu gom và thoát kết cấu kênh đất, kích thước (0,3×0,5)m;

- Thực hiện việc thay thế dầu nhờn, dầu máy, sửa chữa máy móc, phương tiện tại các gara sửa chữa để không làm phát sinh dầu mỡ thải tại khu vực.

*2.4.1.2. Các biện pháp, công trình xử lý chất thải rắn*

*\* Chất thải rắn sinh hoạt:*

- Bố trí 02 thùng đựng rác sinh hoạt loại 60L ở khu vực lán trại.

- Quy định công nhân cần có ý thức trong việc thu gom và thải bỏ hợp lý CTR.

- Định kỳ hợp đồng với Trung tâm môi trường - Đô thị Vĩnh Linh tiến hành thu gom và vận chuyển đi xử lý tần suất 01 lần/tuần.

- Nhắc nhở công nhân giữ gìn vệ sinh môi trường chung sạch sẽ, tránh vứt rác bừa bãi, nghiêm cấm vứt rác xuống hồ.

*\* Chất thải nguy hại:*

- Không thay thế, sửa chữa hoặc bảo dưỡng phương tiện vận chuyển, máy móc thi công… 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.

- Tại khu vực lán trại, bố trí 02 thùng (01 khu vực/thùng) chuyên dụng loại 60L để thu gom và lưu trữ CTNH phát sinh. Thùng đựng CTNH phải có nắp đậy kín và bên ngoài có dán nhãn báo hiệu CTNH.

- Đến khi kết thúc mỗi đợt thi công hàng năm (bình quân 03 tháng/năm), Chủ dự án thuê đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý CTNH theo đúng quy định.

*2.4.1.3. Các biện pháp, công trình xử lý bụi, khí thải*

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

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

- Các xe vận chuyển đất san lấp tận thu sẽ được che phủ kín bạt khi hoạt động, không để rơi vãi xuống đường gây bụi và làm mất an toàn.

- Không sử dụng các phương tiện vận tải và máy móc thi công quá cũ có khả năng gây ô nhiễm cao và phải có giấy phép của cục Đăng kiểm. Đồng thời thường xuyên tiến hành vệ sinh, bảo dưỡng định kì cho các máy, thiết bị.

- Tưới nước tại tuyến đường vận chuyển vào những ngày nắng và gió (đoạn qua khu dân cư thôn Xung Phong, xã Vĩnh Khê và thôn Tân Định xã Vĩnh Chấp) tần suất tối thiểu 4 lần/ngày khi cần sẽ tăng lên.

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

- Không vận chuyển đất san lấp tận thu vào buổi tối và giờ cao điểm.

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

- Trong quá trình vận chuyển nếu làm hư hỏng, xuống cấp các tuyến đường tiến hành khắc phục và sửa chữa kịp thời.

*2.4.1.4. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường khác*

*\* Biện pháp giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất, di dân, tái định cư:*

Dự án sẽ triển khai trong phạm vi 53,80 ha đất trong lòng hồ Bảo Đài, trong phạm vi khu vực thực hiện Dự án không có chiếm dụng đất hay di dân, tái định cư.

*\* Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn và độ rung:*

- Giảm thiểu tiếng ồn do các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu:

+ Chất lượng các phương tiện vận chuyển phải đảm bảo đúng quy định. Có giấy phép của Cơ quan Đăng kiểm.

+ Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các phương tiện vận chuyển, không sử dụng các phương tiện vận chuyển đã quá cũ.

+ Không vận chuyển đất tận thu làm vật liệu san lấp vào giờ cao điểm (giờ nghỉ trưa và tối)

+ Không kéo còi, rú ga khi đi qua các khu vực dân cư.

+ Các phương tiện vận chuyển đi theo những tuyến đường đã lên kế hoạch sẵn. Các tuyến đường vận chuyển được lựa chọn phù hợp, hạn chế tối đa việc vận chuyển đất tận thu trên các tuyến đường có mật độ dân cư sinh sống cao.

- Giảm thiểu tiếng ồn do các máy móc, thiết bị trên công trường:

+ Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, bôi trơn thiết bị.

+ Đầu tư các máy móc thiết bị để đáp ứng với công suất cấp phép, đồng thời ít gây ồn, rung động; không sử dụng các thiết bị, phương tiện có tiếng ồn lớn.

+ Bố trí lịch thi công hợp lý cho các đơn vị tổ, nhóm công nhân thi công.

\**Biện pháp giảm thiểu tai nạn giao thông và tác động đến các tuyến đường vận chuyển****:***

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

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

- Bố trí công nhân và phương tiện thu gom đất, đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển nhằm hạn chế nguy cơ gây tai nạn giao thông và ô nhiễm môi trường.

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

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

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

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

- Để giảm thiểu tác động đến tuyến đường giao thông nông thôn, Chủ dự án sẽ sử dụng xe ô tô 10 tấn. Các loại phương tiện như máy xúc, máy ủi có bánh xích phải được chở vào khu vực Dự án bằng xe chuyên dụng, không được chạy trực tiếp trên đường. Trong trường hợp quá trình vận chuyển làm hư hỏng, sụt lún các tuyến đường trong khu vực sẽ tiến hành các biện pháp khắc phục, sửa chữa kịp thời.

\* Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường đất:

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

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

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

- Chủ dự án cam kết không để công nhân xâm phạm đến tài nguyên rừng không thuộc địa phận quản lý của Dự án như săn bắn chim, thú; chặt phá cây gỗ,…

- Thi công theo đúng phương án được phê duyệt, tập trung thi công trong từng khu vực, tránh sự mở rộng khi không cần thiết.

- Kiểm soát các chất thải phát tán vào môi trường, có biện pháp xử lý hợp lý các loại chất thải có thể gây hại cho môi trường đất, nước, ảnh hưởng đến hệ sinh vật cạn cũng như thủy sinh vật.

- Thiết lập các khu vực cấm, khu vực không xâm hại đến rừng bằng việc đưa ra quy định và lập các biển báo để mọi người thấy rõ.

- Trước khi hoàn thành việc nạo vét lòng hồ và tận thu đất san lấp, tiến hành hoàn phục môi trường nhằm hạn chế các tác động tiêu cực đến môi trường đất, nước, không khí.

*\* Biện pháp giảm thiểu xói mòn, sạt lở, bồi lắng lòng hồ:*

- Chỉ tiến hành GPMB trong phạm vi khu vực Dự án, tránh xảy ra các hiện tượng nước mưa cuốn trôi lớp đất bề mặt gây sạt lở và bồi lắng thủy vực hồ Bảo Đài.

- Lựa chọn thời gian thi công hợp lý, hạn chế thi công vào những ngày mưa lớn. Đối với các vị trí đào đắp, thi công, tiến hành đầm chặt ngay sau khi đắp theo đúng tiêu chuẩn của ngành.

- Tại các vị trí sát bờ hồ, dễ xảy ra trượt lở, gây nguy hiểm, bố trí các biển cảnh báo khi chưa tiến hành thi công.

*\* Biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng đến đập dâng:*

- Lập hồ sơ cấp phép hoạt động nạo vét, tận thu đất trong phạm vi công trình thủy lợi trình Sở Nông nghiệp và PTNT thẩm định, trình UBND tỉnh cấp phép theo đúng quy định.

- Cắm mốc khu vực được phép nạo vét, đảm bảo khoảng cách an toàn tối thiểu đến công trình đập và các công trình trong lòng hồ.

- Thường xuyên giám sát phạm vi, độ sâu nạo vét đảm bảo đúng quy trình kỹ thuật và phạm vi được cho phép.

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

- Tạo điều kiện và cơ cấu việc làm cho lao động tại địa phương vào làm việc trong giai đoạn thi công.

- Ban hành nội quy sinh hoạt tại công trường, nghiêm cấm các tệ nạn xã hội trong đội ngũ công nhân.

- Thực hiện nghiêm ngặt các biện pháp bảo vệ môi trường, tránh để chất thải phát thải ra môi trường ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân và người dân.

*\* Giảm thiểu sự cố cháy nổ:*

- Hợp đồng với Bộ Chỉ huy Quân sự Tỉnh tiến hành rà phá bom mìn trên toàn bộ diện tích khu vực Dự án.

- Lắp đặt biển báo và nội quy PCCC: không được hút thuốc, đốt lửa trong phạm vi dự án, có quy định phòng cháy chữa cháy để mọi người áp dụng và học tập.

- Trang bị các dụng cụ chữa cháy trên các phương tiện thi công vận chuyển như bình chữa cháy mi ni… để sẵn sàng chữa cháy nếu xảy ra sự cố cháy nổ.

- Hướng dẫn cho công nhân cách sử dụng các thiết bị chữa cháy, đồng thời tuyên truyền cho công nhân có ý thức về việc phòng chống cháy nổ.

*\* Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông:*

- Xây dựng nội quy về an toàn lao động và vệ sinh lao động nơi làm việc.

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

- Lắp đặt biển báo, cảnh báo công trường đang thi công;

- Các loại xe tải tham gia vận chuyển có giấy đăng kiểm, lái xe phải có bằng lái, không chở quá tải trọng cho phép, chạy đúng tốc độ quy định và chấp hành nghiêm luật giao thông đường bộ.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các phương tiện, thiết bị, không sử dụng các phương tiện, máy móc, thiết bị không bảo đảm an toàn.

Khi xảy ra tai nạn lao động, tai nạn giao thông, CBCNV đã được tập huấn cần phải sơ cứu kịp thời cho nạn nhân, thông báo cho ban lãnh đạo sau đó liên lạc với bộ phận y tế để chuyển tới bệnh viện cấp cứu.

# *2.4.2. Giai đoạn vận hành*

Thời gian nạo vét của Dự án được thực hiện vào mùa khô (khoảng 90 ngày/năm) khi mực nước tại hồ Bảo Đài xuống gần mực nước chết có cao trình từ +19,05 m đến +11,32 m. Đến mùa mưa khi hồ tích nước trở lại mọi hoạt động nạo vét của Dự án sẽ dừng lại. Do đó, các tác động làm phát sinh chất thải như bụi, khí thải, chất thải rắn, nước thải từ các hoạt động của Dự án trong giai đoạn này là không xảy ra.

Đối với loại hình Dự án, giai đoạn Dự án đi vào vận hành chủ yếu mang lại các tác động tích cực như: đảm bảo tăng dung tích chứa của hồ theo thiết kế là 2,69 triệu m3. Đáp ứng nguồn nước tưới cho 1.374 ha đất sản xuất nông nghiệp 02 thuộc địa bàn xã Vĩnh Long, Trung Nam, Vĩnh Hòa, thị trấn Hồ Xá và Hiền Thành. Ngoài ra, cấp nước tạo nguồn cho đập Sa Lung với lưu lượng 4 triệu m3 nước vào mùa khô hàng năm, cấp nước cho khu công nghiệp Tây Bắc Hồ Xá và sinh hoạt của người dân trong vùng trong thời gian đến.

- Sau khi thực hiện nạo vét sẽ không thay đổi mực nước dâng bình thường và diện tích mặt thoáng theo thiết kế của hồ, do vậy hoàn toàn đảm bảo an toàn hồ chứa trong mùa lũ.

- Vào mùa khô, dung tích tăng thêm sau nạo vét của hồ Bảo Đài góp phần giải quyết tình trạng thiếu nước sản xuất nông nghiệp trong mùa khô như hiện nay. Đảm bảo nguồn nước phục vụ hoạt động sản xuất nông nghiệp.

## 2.5. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của Dự án

#### **Bảng 1.8. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính**

| **TT** | **Nguồn ô nhiễm** | **Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường** | **Số lượng** | **Tổ chức thực hiện, vận hành** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Giai đoạn triển khai xây dựng** | |  |  |
| 1 | Ô nhiễm bụi, khí thải | - Tưới nước giảm bụi. | Tối thiểu 04 lần/ngày | Chủ dự án |
| - Phương tiện vận chuyển có bạt che phủ. | Tất cả |
| 2 | Nước thải sinh hoạt | - Sử dụng nhà vệ sinh di động bằng vật liệu composite. | 02 nhà |
| 3 | Nước từ nạo vét | - Đăp đê quai tạm  - Rãnh thoát nước khu vực bãi thải | - |
| 4 | Chất thải rắn (CTR) thông thường, chất thải nguy hại (CTNH) | - Thùng chứa rác sinh hoạt với thể tích 60L | 01 thùng |
| - Hợp đồng xử lý CTR. | 01 hợp đồng |
| - Bố trí thùng chứa loại 60L; Hợp đồng xử lý CTNH. | 01 thùng |
| 5 | Sự cố sạt lỡ | Lắp đặt biển báo khu vực có nguy cơ sạt lở. | 04 cái |
| 6 | Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông | Lắp đặt biển báo, chỉ dẫn giao thông trong công trường và đường đến công trường | 04 |
| Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân | 22 bộ |
| **II** | **Giai đoạn vận hành** |  |  |  |
| 1 | Sự cố sạt lỡ, sụt lún, bồi lắng, vỡ đập | Giám sát sự cố sạt lở, sụt lún, bồi lắng lòng hồ; sự cố vỡ đập | - | UBND xã Vĩnh Khê và Vĩnh Chấp |

**2.6. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ dự án**

***2.6.1. Chương trình quản lý môi trường***

Chương trình quản lý môi trường được thực hiện theo 2 giai đoạn: giai đoạn thi công xây dựng và giai đoạn vận hành được nêu cụ thể tại chương 4 của báo cáo đánh giá tác động môi trường.

***2.6.2. Giám sát môi trường của Dự án***

*\* Giám sát môi trường không khí và tiếng ồn:*

- Vị trí giám sát: 04 vị trí

+ 01 điểm tại khu vực Trung tâm khu vực dự án, thôn Tân Định, xã Vĩnh Chấp (*Toạ độ: X=*1.887.604,80 *m; Y=*570.371,22 *m)*.

+ 01 điểm trên tuyến đường vận chuyển ở phía Bắc của dự án, thôn Tân Định, xã Vĩnh Chấp (*Toạ độ: X=*1.888.036,18 *m; Y=* 571.858,94 *m)*.

+ 01 điểm trên tuyến đường vận chuyển ở phía Nam của dự án, thôn Xung Phong, xã Vĩnh Khê (*Toạ độ: X=*1.885.808,56 *m; Y=* 568.814,94 *m)*.

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

- Tiêu chuẩn, Quy chuẩn áp dụng: QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 02:2019/BYT; QCVN 26:2010/BTNMT.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần (tại thời điểm nạo vét).

*\* Giám sát môi trường nước mặt:*

- Vị trí giám sát: 02 vị trí

+ 01 vị trí tại khu vực long hồ Bảo Đài, cách 02 khu vực nạo vét khoảng 800 m về phía hạ lưu (*Toạ độ: X=*1.887.286,95*m; Y=*571.283,77*m)*.

+ 01 vị trí tại khe Bảo Đài đoạn thi qua thôn Quảng Xá, xã Vĩnh Long (*Toạ độ: X=*11.886.884,04*m; Y=*573.096,22*m)*.

- Thông số giám sát: pH, DO, TSS, BOD5, COD, NH4-N, NO3 -N, PO4 -P, Tổng dầu mỡ, Coliform.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 08-MT:2023/BTNMT.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần (tại thời điểm nạo vét).

*\* Giám sát hoạt động thu gom chất thải rắn, CTNH:*

- Thông số giám sát: Thành phần, khối lượng và hoạt động thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, CTR thông thường; các hoạt động thu gom, lưu giữ tạm thời và hợp đồng xử lý CTNH.

- Vị trí giám sát: tại khu vực chứa CTR của Dự án.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần (tại thời điểm nạo vét).

*\* 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 thi công.

*\* Giám sát sự cố môi trường:*

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

- Mục đích: Giám sát quá trình xói lở trong quá trình thi công.

- Đối tượng giám sát: Mức độ, diễn biến xói lở, bồi lắng lòng hồ.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên trong quá trình thi công.

**2.7. Cam kết của Chủ dự án**

Chúng tôi xin bảo đảm về độ trung thực, chính xác của các số liệu, thông tin về Dự án, các vấn đề môi trường của Dự án được trình bày trong báo cáo ĐTM.

*(Các thông tin của Dự án tại Chương 1 tham khảo từ Báo cáo kinh tế kỹ thuật dự án* “*Nạo vét, tăng dung tích trữ hồ chứa nước Bảo Đài, kết hợp thu hồi đất làm vật liệu san lấp”)*

# CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ

# HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

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

*2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất*

*2.1.1.1. Điều kiện về địa lý*

Dự án “Nạo vét, tăng dung tích trữ hồ chứa nước Bảo Đài, kết hợp thu hồi đất làm vật liệu san lấp” được thực hiện trong phạm vi lòng hồ Bảo Đài, thuộc xã Vĩnh Khê và Vĩnh Chấp, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị. Ranh giới tiếp giáp Dự án như sau:

*\* Khu vực A:*

- Phía Bắc, Nam:

+ Tiếp giáp đất trồng tràm, thông, cao su của người dân thôn Tân Định, xã Vĩnh Chấp và Công ty Lâm nghiệp Bến Hải.

+ Tiếp giáp diện tích mặt nước của hồ Bảo Đài;

- Phía Tây, Đông: Tiếp giáp diện tích mặt nước của hồ Bảo Đài;

*\* Khu vực B:*

- Phía Bắc: Tiếp giáp đất trồng tràm, thông, cao su của người dân thôn Tân Định, xã Vĩnh Chấp và Công ty Lâm nghiệp Bến Hải.

- Phía Nam: Tiếp giáp đất trồng tràm, cao su của người dân thôn Xung Phong, xã Vĩnh Khê và Công ty Lâm nghiệp Bến Hải.

- Phía Tây, Đông: Tiếp giáp diện tích mặt nước của hồ Bảo Đài;

*2.1.1.2. Điều kiện địa hình*

Theo Báo cáo thuyết minh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 của huyện VĩnhLinh thì địa hình Vĩnh Linh có hình lòng máng dốc nghiêng từ Bắc xuống Nam. Từđiểm cực Tây là Động Châu cao 1.250m với những dãy núi kế tiếp lô nhô đến trung vàhạ lưu sông Sa Lung bằng phẳng và thấp trũng, rồi nhô cao phía Đông bằng các thoảicủa Macma Bazan và cồn cát trắng.

Khu vực Dự án nằm trong phạm vi lòng hồ Bảo Đài, có điều kiện địa hình tương đồng nhau, được hình thành trên một suối nhỏ, phụ lưu của hệ thống sông Sa Lung. Lưu vực của hồ chủ yếu là rừng sản xuất, nên khả năng sinh thủy kém. Lượng nước trong hồ có được chủ yếu do nguồn nước mưa cung cấp. Độ dốc sườn lưu vực tương đối nhỏ, hướng dốc địa hình thay đổi phụ thuộc vào hướng các tụ thủy chảy ra suối chính nhưng nhìn chung theo hướng chính là từ Tây Bắc sang Đông Nam.

Khu vực Dự án thuộc địa hình chân sườn đồi, bề mặt khu vực thường bị ngập nước vào mùa mưa và chỉ lộ ra vào mùa hè.

*2.1.1.3. Điều kiện địa chất [1]*

Theo thuyết minh báo cáo kinh tế - kỹ thuật của dự án “Nạo vét, tăng dung tích trữ hồ chứa nước Bảo Đài, kết hợp thu hồi đất làm vật liệu san lấp” cho thấy địa tầng trong khu vực lòng hồ Bảo Đài như sau:

Khu vực Dự án là khu vực sườn đồi thuộc địa bàn xã Vĩnh Khê, Vĩnh Chấp, hướng nghiêng địa hình của dự án theo hướng Bắc, Đông Bắc nghiêng về hướng Nam, Tây Nam.

Khu vực là đất phiến sét đỏ vàng; có thành phần là sản phẩm phong hóa từ các đá thuộc trầmtích tập 3 của hệ tầng Long Đại (O - Sllđ3), tạo thành đới phong hóa phát triển theo bề mặt địa hình có chiều dày trung bình 7,23m.

Thành phần gồm đá cát kết ít khoáng xenbột kết phân dải và đá phiến sét, đá phiến sericit - clorit, bột kết phân dải xen cát kết.Khu vực dự án bao gồm các đồi núi bị chia cắt mạnh bởi các khe suối nhỏ.

#### **Bảng 2.1. Bảng tổng hợp tính chất cơ lý của đất đá**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Số hiệu**  **thí nghiệm** | **Độ sâu lấy mẫu (m)** | **Thành phần hạt** | | | | | | | | | | | **Phân loại** |
| **Hạt cuội** | | | **Hạt cát** | | | | **Hạt bụi** | | | **Hạt sét** |
| **Lớn** | **Vừa** | **Nhỏ** | **Thô** | **Vừa** | **Nhỏ** | **Mịn** | **Lớn** | **Vừa** | **Nhỏ** |
| **60-20mm** | **20-5mm** | **5-2mm** | **2-0,5mm** | **0,5-0,25mm** | **0,25-0,1mm** | **0,1-0,05mm** | **0,05-0,02mm** | **0,02-0,01mm** | **0,01-0,005mm** | **<0,005mm** |
| % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 1 | HK01 | 1,0-1,2 | 0,0 | 8,5 | 4,3 | 0,0 | 0,0 | 2,3 | 6,5 | 7,5 | 12,3 | 21,2 | 37,4 | Sét pha, lẫn dăm sỏi xám vàng, xám trắng, dẻo cứng |
| 2 | HK02 | 1,2-1,4 | 0,0 | 8,6 | 4,8 | 0,0 | 0,0 | 3,4 | 6,8 | 8,4 | 11,8 | 20,8 | 35,4 | Sét pha, lẫn dăm sỏi xám vàng, xám trắng, dẻo cứng |
| 3 | HK03 | 1,1-1,3 | 0,0 | 8,9 | 4,1 | 0,0 | 0,0 | 3,8 | 6,5 | 7,8 | 12,6 | 18,6 | 37,7 | Sét pha, lẫn dăm sỏi xám vàng, xám trắng, dẻo cứng |
| 4 | HK04 | 1,0-1,2 | 0,0 | 8,2 | 4,8 | 0,0 | 0,0 | 4,1 | 7,2 | 8,1 | 13,5 | 20,6 | 33,5 | Sét pha, lẫn dăm sỏi xám vàng, xám trắng, dẻo cứng |
| 5 | HK05 | 1,4-1,6 | 0,0 | 8,4 | 5,1 | 0,0 | 0,0 | 3,5 | 6,8 | 6,8 | 13,2 | 20,6 | 35,6 | Sét pha, lẫn dăm sỏi xám vàng, xám trắng, dẻo cứng |
| 6 | HK06 | 1,0-1,2 | 0,0 | 9,6 | 5,3 | 0,0 | 0,0 | 3,4 | 7,3 | 8,3 | 10,2 | 22,5 | 33,4 | Sét pha, lẫn dăm sỏi xám vàng, xám trắng, dẻo cứng |
| 7 | HK07 | 1,2-1,4 | 0,0 | 9,2 | 5,2 | 0,0 | 0,0 | 3,6 | 7,4 | 8,4 | 11,6 | 22,5 | 32,1 | Sét pha, lẫn dăm sỏi xám vàng, xám trắng, dẻo cứng |

*2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng [2]*

Điều kiện khí hậu của lưu vực sông Sa Lung 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*

Nhiệt độ trung bình năm từ 20,1 - 31,0oC, có xu hướng tăng rõ rệt so với nhiều năm trước. Mùa lạnh có 3 tháng (tháng 12 năm trước và tháng 1, 2 năm sau), nhiệt độ xuống thấp, tháng lạnh nhất nhiệt độ xuống dưới 18oC ở đồng bằng. Mùa nóng từ tháng 5 đến tháng 8, nhiệt độ cao trung bình 31,9oC, tháng nóng nhất là tháng 6 và tháng 7, nhiệt độ trung bình tháng cao nhất lên tới 31,08oC (tháng 6 năm 2019). Biên độ nhiệt giữa các tháng trong năm chênh lệch 10 - 12oC.

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

| **Năm** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2018 | 19,8 | 19,0 | 22,7 | 25,0 | 29,0 | 30,0 | 28,8 | 28,9 | 28,4 | 26,0 | 24,5 | 22,3 |
| 2019 | 20,2 | 24,3 | 25,4 | 28,9 | 29,9 | 31,9 | 30,5 | 29,0 | 26,8 | 26,4 | 23,7 | 21,5 |
| 2020 | 22,1 | 22,3 | 25,4 | 24,4 | 30,0 | 31,2 | 30,6 | 29,2 | 29,0 | 25,0 | 23,6 | 19,6 |
| 2021 | 18,0 | 21,5 | 24,5 | 27,0 | 29,8 | 31,2 | 30,1 | 30,5 | 27,4 | 24,9 | 22,8 | 20,1 |
| 2022 | 20,3 | 21,3 | 24,6 | 25,8 | 29,0 | 30,6 | 29,3 | 28,1 | 27,1 | 25,6 | 23,8 | 21,1 |
| 2023 | 20,1 | 21,7 | 24,5 | 26,2 | 29,5 | 31,0 | 29,9 | 29,1 | 27,1 | 25,6 | 23,7 | 20,9 |

*b. Độ ẩm*

Khu vực có độ ẩm trung bình năm khoảng 81 - 84%, các tháng có độ ẩm cao thường là các tháng mùa mưa (tháng 12, 11, 01). Vào mùa khô độ ẩm thấp hơn nhiều, đặc biệt vào thời kỳ có gió Tây Nam hoạt động, độ ẩm trung bình tháng thấp nhất chỉ còn 69% (tháng 6).

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Năm** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| 2018 | 92 | 88 | 89 | 87 | 78 | 72 | 77 | 77 | 82 | 88 | 89 | 92 |
| 2019 | 92 | 88 | 88 | 82 | 76 | 66 | 68 | 75 | 85 | 85 | 86 | 82 |
| 2020 | 88 | 87 | 87 | 88 | 78 | 69 | 71 | 78 | 81 | 87 | 91 | 91 |
| 2021 | 88 | 88 | 89 | 86 | 79 | 68 | 73 | 70 | 88 | 92 | 91 | 91 |
| 2022 | 90 | 88 | 91 | 88 | 77 | 69 | 72 | 75 | 83 | 88 | 90 | 89 |
| 2023 | 90 | 88 | 89 | 86 | 78 | 69 | 72 | 75 | 84 | 88 | 89 | 89 |

*c. Bức xạ mặt trời - số giờ nắng, bốc hơi*

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. Lượng bốc hơi trong năm (Đơn vị: giờ)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Năm** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| 2018 | 26,4 | 35,2 | 45,2 | 59,8 | 98,2 | 132,5 | 103,5 | 132,3 | 96,2 | 53,1 | 41,7 | 26,3 |
| 2019 | 26,0 | 37,6 | 47,6 | 112,1 | 155,9 | 223,3 | 223,7 | 175,8 | 78,1 | 79,7 | 50,7 | 68,8 |
| 2020 | 49,9 | 53,4 | 58,3 | 45,3 | 123,4 | 180,8 | 200,4 | 152,7 | 105,2 | 47,7 | 45,5 | 35,3 |
| 2021 | 40,2 | 55,7 | 57,0 | 71,8 | 128,0 | 208,4 | 169,0 | 198,2 | 68,4 | 40,6 | 41,7 | 41,9 |
| 2022 | 38,2 | 23,2 | 51,0 | 61,0 | 62,5 | 151,7 | 117,9 | 91,2 | 66,2 | 53,0 | 52,5 | 34,6 |
| 2023 | 36,1 | 41,0 | 51,8 | 70,0 | 113,6 | 179,3 | 162,9 | 150,0 | 82,8 | 54,8 | 46,4 | 41,4 |

*d. Lượng mưa*

Trong khu vực lượng mưa nhiều tập trung vào tháng 9 đến tháng 12 (chiếm từ 65-75% lượng mưa cả năm). Số ngày mưa phân bố không đều, số ngày mưa trong năm dao động từ 154 - 190 ngày, trong các tháng cao điểm trung bình mỗi tháng có 17 - 18 ngày mưa, thường có kèm theo bão, gây lũ lụt làm ngập úng. Lượng mưa bình quân nhiều năm là 2.453,8 mm. Lượng mưa trung bình trong tháng qua các năm được thể hiện như sau:

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Năm** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| 2018 | 53,6 | 38,2 | 43,7 | 139,0 | 6,3 | 46,2 | 260,4 | 34,1 | 211,7 | 447,7 | 278,7 | 747,6 |
| 2019 | 73,1 | 3,9 | 51,5 | 0,5 | 57,9 | 28,1 | 97,5 | 383,0 | 611,1 | 374,7 | 392,2 | 92,6 |
| 2020 | 65,4 | 7,3 | 1,8 | 44,5 | 97,9 | 25,8 | 18,3 | 128,0 | 87,7 | 2.254,3 | 615,7 | 227,5 |
| 2021 | 97,3 | 47,7 | 33,8 | 83,2 | 17,3 | 63,0 | 22,1 | 42,7 | 752,2 | 1.002,5 | 160,5 | 273,3 |
| 2022 | 71,2 | 57,2 | 116,7 | 156,4 | 152,8 | 47,1 | 72,7 | 211,0 | 255,0 | 724,6 | 200,0 | 318,5 |
| 2023 | 72,1 | 30,9 | 49,5 | 84,7 | 66,4 | 42,0 | 94,2 | 159,8 | 383,5 | 960,8 | 329,4 | 331,9 |

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 Mỹ Chánh [3], khu vực có lượng mưa ngày lớn nhất là 645 mm (ngày 09/10/2020).

*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 Vĩnh Linh nói riêng thường là các cơn bão số 7, 8, 9 và 10. Năm nhiều nhất có 4 cơn bão, năm ít nhất không có cơn bão nào, trong những năm gần đây số lượng bão và mức độ tàn phá giảm hẳn so với trước kia. Bão thường kèm theo mưa to kết hợp triều cường trên diện rộng làm thiệt hại đến cơ sở vật chất kỹ thuật và mùa màng.

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

*2.1.3. Điều kiện thủy văn*

*2.1.3.1.* *Các công trình hồ chứa*

Hiện nay, trên địa bàn xã Vĩnh Khê và Vĩnh Chấp có 03 công trình hồ chứa quy mô nhỏ và vừa như Bảo Đài, Đập Hà, Đập Trằm Trưởi. Trong đó, hồ Bảo Đài là hồ chứa có quy mô vừa, dung tích thiết kế từ 25,5 triệu m3.

Khu vực Dự án được triển khai thực hiện trong phạm vi lòng hồ chứa nước Bảo Đài nên cũng chịu ảnh hưởng bởi đặc trưng một số yếu tố thủy văn và dòng chảy của hệ thống hồ Bảo Đài. Lưu vực của hồ chủ yếu là rừng sản xuất, nên khả năng sinh thủy kém. Lượng nước trong hồ có được chủ yếu do nguồn nước mưa cung cấp. Độ dốc sườn lưu vực tương đối nhỏ, hướng dốc địa hình thay đổi phụ thuộc vào hướng các tụ thủy chảy ra suối chính nhưng nhìn chung theo hướng chính là từ Tây Bắc sang Đông Nam. Do đó, vào mùa khô lưu lượng nước chảy về tại các hồ là rất ít nên thường bị khô cạn, không đủ khả năng trữ nước cấp cho hoạt động sản xuất nông nghiệp. Vào mùa mưa, do địa hình vùng đồi núi nên dòng chảy mùa mưa lũ nhanh và có tốc độ dòng chảy lớn sẽ gây ra sự bào mòn mạnh ở mặt sườn lưu vực cũng như bồi lắng lớn tại lòng hồ.

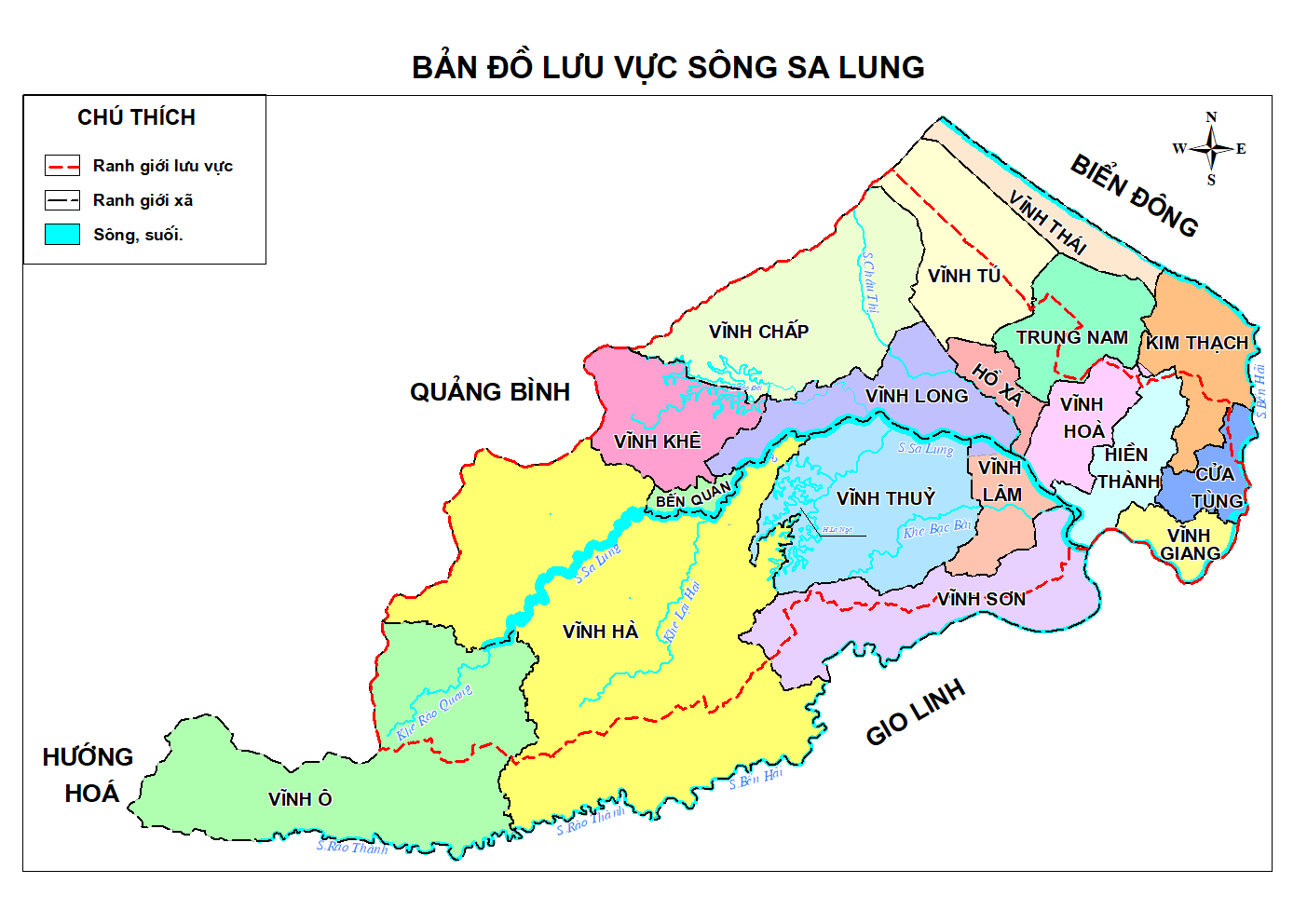
*2.1.3.2. Hệ thống sông, suối [4]*

Địa bàn huyện Vĩnh Linh có hệ thống sông dày đặc gồm sông Bến Hải, sông Sa Lung, Hồ Xá chảy theo hướng Tây Nam - Đông Bắc. Khu vực Dự án thuộc lưu vực sông Sa Lung. Mạng lưới thủy văn sông Sa Lung gồm dòng chính sông Sa Lung và các phụ lưu là khe Lại Hai và Bạc Bài.

*a. Đặc điểm hình thái*

Sông Sa Lung là nhánh phụ lưu cấp 1 của sông Bến Hải, chảy qua trung tâm huyện Vĩnh Linh với diện tích lưu vực là 410 km2. Dòng chính sông Sa Lung bắt nguồn từ khe Rào Quang, xã Vĩnh Ô; chảy qua địa phận các xã: Vĩnh Ô, Vĩnh Hà, Vĩnh Long, Vĩnh Thủy, Vĩnh Lâm, Vĩnh Hòa, Vĩnh Sơn, Hiền Thành và thị trấn Hồ Xá, Bến Quan của huyện Vĩnh Linh, nhập vào sông Bến Hải đoạn tại cầu Hiền Lương với tổng chiều dài 48 km. Phụ lưu của sông Sa Lung gồm khe Lại Hai ở xã Vĩnh Hà, khe Bạc Bài ở xã Vĩnh Sơn.

Ngoài ra, sông Châu Thị bắt nguồn từ xã Sen Thủy, huyện Lệ Thủy, tỉnh Quảng Bình chảy qua các xã Vĩnh Chấp, Vĩnh Long, và thị trấn Hồ Xá của huyện Vĩnh Linh cũng là phụ lưu cấp 1 của sông Sa Lung và cấp 2 của sông Bến Hải với diện tích lưu vực khoảng 125,9 km2.



Hình thái sông chính Sa Lung tương đối thẳng, ít bị gấp khúc, chiều rộng nhỏ nhất là 5 m và lớn nhất là 88 m, độ sâu trung bình khoảng 6 m. Hệ thống sông nhánh không phức tạp với số lượng không lớn (< 10 nhánh), chiều dài từng nhánh sông bình quân khoảng 5 km.

Thảm thực vật chủ yếu là rừng tái sinh trên 30 năm, rừng nguyên sinh chiếm tỉ lệ nhỏ; Tầng thấp chủ yếu sim mua, cây bụi và cỏ dày. Thềm sông bên tả rộng khoảng 60 m, độ cao trung bình (+ 5,4 m) được tạo thành bởi các lớp bồi tích như cát pha, cuội sỏi cát,... hai vai tương đối thoải, cao độ từ (+ 6,0 m) trở lên.

Trên sông Sa Lung có công trình đầu mối sông Sa Lung (ĐNM Sa Lung) do Công ty TNHH MTV Khai thác Công trình Thủy lợi quản lý, vận hành từ năm 2010 nhằm tích nước và giải quyết nước tưới cho khoảng 700 ha đất canh tác nông nghiệp, 200 ha nuôi trồng thủy sản phía Nam sông Sa Lung. Khi có mưa lớn, vào mùa mưa lũ hay khi mùa vụ kết thúc, Công trình tiến hành xả đáy để điều tiết mực nước phía thượng lưu đập. Quá trình tích nước cũng đồng thời là quá trình tích tụ bùn cát (phù sa) đến chân đập Sa Lung phía thượng lưu (ước tính khoảng 7.000 m3/năm).

*b. Đặc điểm dòng chảy*

Lưu vực sông Sa Lung nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới ẩm gió mùa, hàng năm có 02 mùa rõ rệt (mùa mưa và mùa khô). Mùa khô thường kéo dài từ tháng 3-8, đây là thời kỳ hoạt động mạnh của gió mùa Tây Nam. Lượng mưa ít, nắng nóng kéo dài nên thường gây ra hạn hán. Đặc biệt sông suối trong vụ Hè Thu thường bị cạn kiệt. Mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 2 năm sau, đây là thời kỳ hoạt động mạnh của gió mùa Đông Bắc. Lượng mưa chủ yếu tập trung trong các tháng 9, 10, 11 gây nên lũ lụt. Theo Thuyết minh thuỷ văn công trình thuỷ lợi Sa Lung, đặc điểm dòng chảy như sau:

Sông Sa Lung là phụ lưu của sông Bến Hải, chịu sự chi phối của thuỷ triều nên chế độ dòng chảy khá phức tạp, lưu lượng trung bình là 26,8 m3/s, nhỏ nhất là 0,43 m3/s.

- Dòng chảy năm:

+ Thuyết minh tính toán thuỷ văn công trình thuỷ lợi Sa Lung cho thấy, dòng chảy năm trên lưu vực sông Sa Lung khá dồi dào. Với lượng mưa trung bình nhiều năm Xo = 2.514,9 mm, lớp dòng chảy bình quân nhiều năm Yo = Xo - 900 = 2514,9 - 900 = 1.614,9 (mm).

+ Lưu lượng dòng chảy bình quân nhiều năm tính đến ĐNM Sa Lung (flv 156,4 km2) Qo = 7,998 m3/s, tổng lượng dòng chảy bình quân nhiều năm Wo = 252,57 x 10**6** m3 và mô đuyn dòng chảy bình quân nhiều năm Mo = 51,1 (l/skm2).

- Phân phối dòng chảy năm:

Phân phối dòng chảy năm phụ thuộc vào chế độ mưa, chế độ dòng chảy trong năm phân thành hai mùa rõ rệt: mùa kiệt và mùa lũ. Mùa kiệt trên lưu vực sông Sa Lung từ tháng 1 - 8, mùa lũ từ tháng 9 - 12. Tài liệu thực đo lưu lượng tại trạm đo thủy văn tạm thời Bến Thiêng và kết quả tính toán phân phối dòng chảy đến ĐNM Sa Lung cho thấy, dòng chảy mùa lũ (tháng 9 - 12) có lượng nước chiếm 86,35 % lượng nước cả năm, trong khi đó mùa cạn kéo dài 8 tháng (tháng 1 - 8) lượng nước chỉ chiếm 13,65% lượng nước cả năm dẫn đến tình trạng hạn, kiệt khắc nghiệt trong mùa khô. Hệ số phân phối dòng chảy sông Sa Lung thể hiện ở bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yếu tố\tháng** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| Q (m3/s) | 3,43 | 2,04 | 1,77 | 2,09 | 1,34 | 1,56 | 0,64 | 0,43 | 7,56 | 18,24 | 14,39 | 10,89 |
| Năm: 64,38 | | | | | | | | | | | |
| Ki-  Bến Thiêng | 0,64 | 0,38 | 0,33 | 0,39 | 0,25 | 0,29 | 0,12 | 0,08 | 1,41 | 3,40 | 2,68 | 2,03 |
| Năm: 12,00 | | | | | | | | | | | |

Nhìn chung, biên độ dao động dòng chảy các tháng trong năm của sông Sa Lung khá lớn. Lượng dòng chảy tháng lớn nhất (tháng 10) là 18,24 m3/s, chiếm tới 28,33 % tổng lượng dòng chảy cả năm. Lượng dòng chảy tháng kiệt nhất (tháng 8) là 0,43 m3/s, chiếm 0,99 % tổng lượng dòng chảy năm. Dòng chảy lớn nhất là các tháng 10, 11, 12 và kiệt nhất là các tháng 5, 6, 7, 8.

- Mực nước:

+ Mực nước mùa kiệt trên sông Sa Lung hoàn toàn lệ thuộc vào chế độ thủy triều. Thuỷ triều có chế độ bán nhật triều không đều, gần ½ số ngày trong hàng tháng có 2 lần nước lớn, 2 lần nước ròng. Thời gian triều dâng và thời gian triều rút của hai lần nước lớn và nước ròng hầu như không rõ. Phần lớn số ngày trong tháng có 2 lần triều lên và một lần triều xuống, cách nhau trên dưới 6 giờ.

+ Do công trình thủy lợi Sa Lung vận hành đóng hoàn toàn 05 cửa từ tháng 12 năm trước đến tháng 9 năm sau nên dòng chảy gián đoạn. Mực nước sông Sa Lung đoạn thượng lưu công trình thủy lợi Sa Lung phụ thuộc vào lưu lượng nước đến từ thượng lưu và nhu cầu cấp nước của công trình thủy lợi Sa Lung. Theo đó, mực nước mùa khô trên đoạn sông này sẽ hạ thấp đáng kể và không chịu ảnh hưởng bởi triều.

*2.1.4. Điều kiện về kinh tế - xã hội huyện Vĩnh Linh [5]*

#### *2.1.4.1. Điều kiện kinh tế*

#### Nền kinh tế tăng trưởng cao, cơ cấu kinh tế chuyển dịch đúng hướng và tích cực, đầu tư có trọng tâm trọng điểm. Kết cấu hạ tầng KT-XH từng bước được hoàn thiện, đồng bộ theo hướng vững chắc: Năm 2023, tổng giá trị sản xuất (theo giá so sánh năm 2010) tăng 15,1% so với năm 2022. Cơ cấu kinh tế chuyển dịch theo hướng tăng dần tỷ trọng ngành công nghiệp - xây dựng, thương mại - dịch vụ; giảm dần tỷ trọng ngành nông - lâm nghiệp và thuỷ sản trong tổng giá trị sản xuất. Năm 2023: nông - lâm nghiệp và thuỷ sản giảm còn 22,3%, công nghiệp - xây dựng tăng lên 31,7%, thương mại - dịch vụ tăng lên 45,9%. Thu nhập bình quân đầu người năm 2023 đạt 59,4 triệu đồng, tăng 4,1 triệu đồng so với năm 2022, 6 tháng đầu năm 2024 đạt 60,8 triệu đồng.

#### - Xây dựng nông thôn mới: Kết quả thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới đã đạt được lộ trình đề ra, diện mạo nông thôn đã có nhiều khởi sắc, kết cấu hạ tầng từng bước đáp ứng yêu cầu sinh hoạt và sản xuất, đời sống vật chất và tinh thần của Nhân dân được nâng cao. Đến nay, huyện đã có 15/15 xã đạt chuẩn nông thôn mới, 3/3 thị trấn đạt chuẩn đô thị văn minh. Có 4/15 xã đạt chuẩn nông thôn mới nâng cao (đạt tỷ lệ 26,67%), có 15 thôn đạt chuẩn nông thôn mới kiểu mẫu (nâng tổng số thôn đạt chuẩn nông thôn mới kiểu mẫu lên 59 thôn). Với những thành tích đạt được, ngày 15/8/2024, huyện đã được Thủ tướng Chính phủ quyết định công nhận huyện đạt chuẩn nông thôn mới năm 2024.

- Sản xuất Nông - Lâm - Ngư nghiệp

+ Năm 2023, tổng sản lượng lương thực có hạt đạt 42.117 tấn, vượt kế hoạch đề ra;

+ Ứng dụng các kỹ thuật tiến bộ, công nghệ mới vào chăn nuôi, đầu tư các trang trại có hệ thống xử lý môi trường theo quy trình kỹ thuật công nghệ tiên tiến. Chăn nuôi quy mô lớn gắn với bao tiêu sản phẩm, nhân rộng các mô hình nuôi mới mang lại hiệu quả kinh tế cao, như nuôi tôm sú, tôm thẻ theo hướng công nghệ cao...;

+ Tiếp tục trồng mới 465 ha, tăng 5 ha; khai thác được 77.280 m3 gỗ rừng trồng, tăng 3.330 m3 so với cùng kỳ năm trước.

- Công nghiệp -TTCN và xây dựng cơ bản

+ Sản xuất công nghiệp tiếp tục đà phục hồi và phát triển, giá trị sản xuất CN - TTCN (theo giá so sánh năm 2010) ước đạt trên 2.001 tỷ đồng, tăng 16,1% so với năm 2022. Đến nay trên địa bàn huyện đã có 445 doanh nghiệp, 7.260 hộ kinh doanh cá thể, 77 HTX với đa dạng các loại hình ngành nghề kinh doanh.

+ Năm 2023 giá trị ngành xây dựng (theo giá cố định 2010) đạt 1.987,6 tỷ đồng, tăng 16,8% so với năm 2022.

- Thương mại, dịch vụ và du lịch

+ Thương mại, dịch vụ, du lịch trên địa bàn huyện đã có nhiều thay đổi, phát triển nhanh với những bước tiến mang tính đột phá, thúc đẩy chuyển dịch cơ cấu kinh tế, tạo ra nhiều chuỗi giá trị mới, góp phần tích cực trong thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội của huyện nhà, chiếm 46% trong tổng giá trị sản xuất.

+ Tổng mức bán lẻ hàng hóa và dịch vụ (theo giá hiện hành) năm 2023 đạt 3.246 tỷ đồng, trong đó bán lẻ hàng hoá 2.819 tỷ đồng.

#### *2.1.4.2. Về văn hóa, xã hội*

*a. Mạng lưới cơ sở giáo dục và đào tạo và khoa học - công nghệ*

Hiện nay, huyện Vĩnh Linh có 56 trường học và 1 trung tâm Giáo dục nghề nghiệp và Giáo dục thường xuyênvới trên 18.000 học sinh, tỉ lệ trường đạt chuẩn cấp quốc gia của huyện Vĩnh Linh đạt 77 %. Tuy vậy hệ thống cơ sở vật chất trường học của huyện Vĩnh Linh nhìn chung vẫn còn thiếu thốn, chưa thực sự đáp ứng đầy đủ nhu cầu ngày càng cao trong công tác dạy và học. Toàn ngành hiện còn thiếu 101 phòng học, trong đó thiếu 28 phòng học, 73 phòng học bộ môn và chức năng.

*b. Y tế và chăm sóc sức khỏe cho người dân*

Trong những năm qua ngành y tế huyện Vĩnh Linh đã được tăng cường cả về mạng lưới, thiết bị, y cụ thuốc phòng chống chữa bệnh và đội ngũ y, bác sỹ. Trên địa bàn huyện có 1 trung tâm y tế huyện, 1 bệnh viện y học cổ truyền - phục hồi chức năng Cửa Tùng và 18 trạm y tế xã, thị trấn.

Công tác khám chữa bệnh cho nhân dân được nâng cao, chất lượng khám chữa bệnh được cải thiện, hạn chế tử vong, người dân được tiếp cận các dịch vụ chăm sóc sức khoẻ ngay tại địa phương mình, chỉ số thu hút bệnh nhân đến với Trung tâm y tế hàng năm đều vượt trên 100% kế hoạch đề ra, các trạm y tế có chỉ số thu hút bệnh nhân ngày càng cao chỉ số hài lòng của người bệnh tăng cao đạt 86 % theo thống kê. Thực hiện tốt khám chữa bệnh bảo hiểm y tế, có 100 % cơ sở y tế trên địa bàn thực hiện khám chữa bệnh bảo hiểm y tế, cung cấp thuốc cơ bản đầy đủ cho chăm sóc sức khoẻ nhân dân.

*c. Văn hoá, thông tin, thể dục - thể thao*

Huyện Vĩnh Linh có tiềm năng về văn hóa có thể khai thác, phát huy, góp phần phát triển kinh tế - xã hội của địa phương. Toàn huyện có 179 di tích, trong đó có: 15 di tích thành phần thuộc di tích quốc gia đặc biệt, 01 di tích cấp quốc gia, 163 di tích cấp tỉnh. Trong đó có hệ thống di sản văn hóa phong phú về vật thể và phi vật thể, đặc biệt có các điểm di tích lịch sử quốc gia đặc biệt Đôi bờ Hiền Lương - Bến Hải, Đường Trường Sơn - Đường Hồ Chí Minh, Địa đạo Vịnh Mốc và Hệ thống làng hầm Vĩnh Linh. Đặc biệt trong tương lai, Địa đạo Vịnh Mốc và Hệ thống làng hầm Vĩnh Linh sẽ đẩy mạnh kết nối tuyến du lịch “Con đường Di sản miền Trung”.

Ngoài ra một số di sản văn hóa phi vật thể có giá trị như các lễ hội Thống Nhất Non Sông; Hội Bài Chòi, các lễ hội truyền thống của ngư dân vùng biển và phong tục tập quán của đồng bào dân tộc thiểu số Bru – Vân Kiều, nghệ thuật trình diễn dân gian của cộng đồng địa phương. Các giá trị này cần được bảo tồn và phát huy, trở thành tài nguyên văn hóa để khai thác thành sản phẩm du lịch hấp dẫn cho Vĩnh Linh nói riêng và tỉnh Quảng Trị nói chung.

***2.1.5. Hiện trạng hồ chứa nước và tình hình thực hiện công tác nạo vét hồ chứa nước trên địa bàn tỉnh Quảng Trị***

*2.1.5.1. Hiện trạng các hồ chứa nước trên địa bàn Tỉnh*

Hiện tại, trên địa bàn tỉnh Quảng Trị có 123 hồ chứa nước thủy lợi, trong đó có 13 hồ chứa lớn, 22 hồ chứa vừa, 88 hồ chứa nhỏ. Các hồ chứa lớn và vừa, hồ chứa nhỏ có tính chất kỹ thuật phức tạp được giao cho Công ty TNHH MTV Quản lý khai thác công trình thủy lợi Quảng Trị quản lý bao gồm 13 hồ lớn, 02 hồ vừa và 01 hồ nhỏ; Các địa phương (tổ chức thủy lợi cơ sở) quản lý 20 hồ vừa và 87 hồ nhỏ, với tổng dung tích trữ khoảng 218,14 triệu m3 nước.

Trong những năm gần đây, Quảng Trị là một trong những tỉnh chịu ảnh hưởng nặng nề của biến đổi khí hậu theo chiều hướng cực đoan hơn trước, nắng nóng kèm gió Tây Nam xuất hiện sớm với nền nhiệt, cường độ cao và kéo dài, mưa với cường suất lớn và tập trung trong thời gian ngắn... gây thiếu nước, hạn hán xâm nhập mặn trên địa bàn tỉnh. Mặt khác, trong lưu vực các hồ chứa, diện tích thảm phủ thực vật ngày càng thu hẹp và mật độ che phủ ngày càng giảm, nên lượng nước đến trong các tháng mùa kiệt thấp hơn so với thiết kế; bên cạnh đó lòng hồ bị bồi lấp nên khả năng trữ nước của hồ chứa bị giảm sút. Các hồ chứa nước mặc dù tích đủ lượng nước theo thiết kế, nhưng không cung cấp đủ lượng nước tưới cho cây trồng do tổn thất nguồn nước cao hơn trước. Mặt khác, để phát huy vai trò đa mục tiêu của hồ chứa nước thủy lợi, ngoài việc cấp nước phục vụ sản xuất nông nghiệp, còn phát triển thêm nhiều lĩnh vực khác như: Kinh doanh dịch vụ - du lịch - thương mại, cấp nước cho các khu công nghiệp, nước sinh hoạt... Bên cạnh đó, việc nạo vét các hồ chứa nhằm tăng dung tích đồng thời kết hợp tận thu đất làm vật liệu san lấp đáp ứng nhu cầu phát triển hạ tầng, kinh tế, xã hội của Tỉnh.

## *2.1.5.2. Số lượng, đơn vị được cấp giấy phép hoạt động nạo vét*

Hiện nay, trên địa bàn tỉnh có 13 đơn vị được cấp phép nạo vét với số lượng là 22 hồ chứa nước thủy lợi, tổng khối lượng nạo vét, thu hồi là 13.472.533 m3 *(Văn bản số 1672/SNN-TL ngày 09/8/2021 của Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Quảng Trị về việc rà soát, báo cáo tình hình cấp phép nạo vét lòng hồ chứa nước thuỷ lợi, kết hợp thu hồi đất làm vật liệu san lấp trên địa bàn tỉnh).* Cụ thể như sau:

#### **Bảng 2.6. Danh mục các công trình hồ chứa đã được cấp Giấy phép hoạt động nạo vét trên địa bàn tỉnh Quảng Trị [6]**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên tổ chức, cá nhân** | **Tên vị trí khu vực hoạt động** | **Tổng khối lượng nạo vét được cấp phép (m3)** | **Khối lượng đã thực hiện nạo vét đến nay (m3)** | **Giấy phép** |
| 1 | Công ty TNHH MTV Lê Đức Thăng | Hồ chứa nước  Ái Tử | 396.665 | 75.314 | Số 148/GP-UBND  ngày 18/01/2019 |
| 2 | Công ty TNHH MTV Vũ Linh Quảng Trị | Hồ Triệu Thượng 1 | 375.498 | 5.746 | Số 1936/GP-  UBND ngày 20/7/2020 |
| 3 | Công ty TNHH Trung Tín Phát | Hồ chứa nước  Ái Tử | 1.947.459 | 16.943 | Số 3673/GP-  UBND ngày 18/12/2020 |
| 4 | Công ty Cổ phần Thành An | 06 hồ: La Ngà, Kinh Môn, Hà Thượng, Trúc Kinh, Tân Kim,  Nghĩa Hy | 5.885.195 | 3.480 | Số 666/GP-  UBND ngày 22/3/2021 |
| *4.1* | Công ty Cổ phần Thành An | Hồ La Ngà | 1.708.958 | 0,00 | Số 666/GP-  UBND ngày 22/3/2021 |
| *4.2* | Hồ Kinh Môn | 760.928 | 1.980 |
| *4.3* | Hồ Hà Thượng | 1.516.146 | 0,00 |
| *4.4* | Hồ Trúc Kinh | 992.095 | 1.500 |
| *4.5* | Hồ Tân Kim | 860.596 | 0,00 |
| *4.6* | Hồ Nghĩa Hy | 46.472 | 0,00 |
| 5 | Công ty TNHH MTV Kiến Minh Quảng Trị | Hồ Triệu Thượng 2 | 42.517 | 8.830 | Số 365/GP-  UBND ngày 08/2/2021 |
| 6 | Công ty TNHH Xây dựng và thương mại Ngọc Huy | Hồ Dốc Trúc và Khe Mương | 181.581 | Chưa thực hiện | Số 1670/GP-  UBND ngày 06/7/2021 |
| 7 | Công ty TNHH MTV For Ben | Hồ Đá Lã và Hiếu Nam | 1.888.177 | Chưa thực hiện | Số 1777/GP-  UBND ngày 09/7/2021 |
| 8 | Công ty TNHH MTV Anh Sơn | Hồ Nghĩa Hy | 413.892 | Chưa thực hiện | Số 1863/GP-  UBND ngày 19/7/2021 |
| 9 | Công ty TNHH Minh Anh | Hồ Khe Chanh, Khe Muồng, Tân Sơn 1, Tân Sơn 2 | 952.419 | Chưa thực hiện | Số 1868/GP-  UBND ngày 20/7/2021 |
| 10 | Công ty Cổ phần khai khoáng Việt Thái | Bảo Đài | 163.040 | Chưa thực hiện | Số 1866/GP-  UBND ngày 20/7/2021 và Số 3201/GP-UBND ngày 15/12/2022 |
| 11 | Công ty Cổ phần xây dựng Nguyên Khang | Hồ Dục Đức | 86.099 | Chưa thực hiện | Số 1864/GP-  UBND ngày 19/7/2021 |
| 12 | Công ty TNHH MTV Toàn Thịnh Quảng Trị | Hồ Khe Khế (Phú Long) | 508.727 | Chưa thực hiện | Số 1997/GP-  UBND ngày 30/7/2021 |
| 13 | Công ty TNHH An Thịnh | Hồ Trung Chỉ | 524.484 | Chưa thực hiện | Số 2063/GP-  UBND ngày 06/8/2021 |
|  | Tổng cộng |  | 13.472.533 | 110.313 |  |

*2.1.6. Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện Dự án với đặc điểm kinh tế - xã hội khu vực*

Hồ chứa nước Bảo Đài được đầu tư xây dựng năm 1996, đưa vào tích nước năm 1999. Công trình có nhiệm vụ thiết kế cấp nước tưới cho 1.374 ha đất sản xuất nông nghiệp 02 vụ. Qua hơn 25 khai thác, sử dụng, công trình đã phát huy hiệu quả cao, cấp nước tưới đảm bảo ổn định sản xuất nông nghiệp cho người dân các xã Vĩnh Long, Trung Nam, Vĩnh Hòa, thị trấn Hồ Xá và xã Hiền Thành, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị. Ngoài ra, hồ Bảo Đài còn cấp nước xả tạo nguồn cho đập Sa Lung trên 4 triệu m3 nước vào vụ Hè Thu hàng năm.

Theo QCVN 04-5-2012, hồ Bảo Đài có tuổi thọ 75 năm. Nhưng đến nay đã trãi qua 25 khai thác, sử dụng. Hàng năm về mùa mưa lũ, bùn cát theo dòng chảy lũ về tích tụ trong lòng hồ nên gây ra hiện tượng bồi lấp long hồ và thu hẹo dần dung tích trữ nước của hồ. Bên cạnh đó, thảm phủ thực vật lưu vực hồ đến nay có nhiều thay đổi, không còn như tính toán thiết kế ban đầu nên khả năng sinh thủy của hồ vào các tháng mùa kiệt ngày càng suy giảm, dẫn đếm lượng nước đến hồ các tháng mùa kiệt không đạt như thiết kế.

Mặt khác, do ảnh hưởng của BĐKH, thời tiết có xu hướng ngày càng cực đoan, nắng hạn, xâm nhập mặn tần suất ngày càng tăng, nên nhu cầu dùng nước của cây trồng ngày càng cao. Đồng thời, trong thời gian tới, ngoài nhiệm vụ cấp nước tưới cho khu công nghiệp Tây Bắc Hồ Xá và cấp nước sinh hoạt cho nhân dân trong vùng.

Từ các phân tích trên cho thấy nhu cầu dùng nước của hồ Bảo Đài ngày càng tăng, trong khi đó dung tích hồ ngày càng thu hẹp và lượng nước đến hồ mùa kiệt ngày càng suy giảm. Nên việc nạo vét long hồ để tăng dung tích trữ nước là hết sức cần thiết.

Trên cơ sở đó, Công ty TNHH Nam Phúc Thăng QT đã làm việc và được sự thống nhất của UBND xã Vĩnh Khê, Vĩnh Chấp và Công ty TNHH MTV QLKTCTTL Quảng Trị để thực hiện dự án “Nạo vét, tăng dung tích trữ hồ chứa nước Bảo Đài, kết hợp thu hồ đất làm vật liệu san lấp”. Khu vực triển khai Dự án có tổng diện tích 53,80 ha nằm trong phạm vi lòng hồ chứa nước Bảo Đài do Công ty TNHH MTV Quản lý, khai thác công trình thủy lợi quản lý, vận hành. Để tăng dung tích hữu ích của hồ thì phạm vi cần nạo vét trong long hồ từ cao trình mực nước chết +11,32 m đến cao trình mực nước dâng bình thường +19,05 m. Đường viền long hồ chứa nước Bảo Đài có cao trình +22,4m, trong khi đó phạm vi nạo vét từ cao trình mực nước dâng bình thường +19,05 m trở xuống nên việc nạo vét long hồ sẽ không ảnh hưởng đến hiện trạng tự nhiên thảm thực vật của lưu vực long hồ.

# 2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực có thể chịu tác động do Dự án

*2.2.1. Dữ liệu về đặc điểm môi trường và tài nguyên sinh vật*

*2.2.1.1. Dữ liệu về đặc điểm môi trường không khí, nước*

Để đánh giá hiện trạng môi trường vùng triển khai dự án, báo cáo tham khảo dữ liệu hiện trạng môi trường từ các báo cáo sau:

- Báo cáo ĐTM dự án: Trang trại chăn nuôi heo công nghệ cao quy mô 2.500 nái tại xã Vĩnh Khê.

- Báo cáo ĐTM dự án: Trang trại chăn nuôi heo công nghệ cao quy mô 2.400 nái tại xã Vĩnh Khê.

*a. Môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn*

- Báo cáo ĐTM dự án: Trang trại chăn nuôi heo công nghệ cao quy mô 2.500 nái tại xã Vĩnh Khê.

#### **Bảng 2.7. Dữ liệu môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn**

#### Trang trại chăn nuôi heo công nghệ cao quy mô 2.500 tại xã Vĩnh Khê

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả phân tích** | | **QCVN 05:2013/BTNMT** |
| **K1** | **K2** |
|  | Nhiệt độ | oC | 27,1 | 27,3 | - |
|  | Độ ẩm | % | 81 | 78 | - |
|  | Tốc độ gió | m/s | 2,7 | 2,6 | - |
|  | Bụi lơ lửng | mg/m³ | 0,102 | 0,098 | 0,3 |
|  | SO2 | mg/m³ | 0,063 | 0,066 | 0,35 |
|  | CO | mg/m³ | 3,2 | 3,07 | 30 |
|  | NH3 | mg/m³ | <0,005 | <0,005 | 0,2(2) |
|  | H2S | mg/m³ | <0,007 | <0,007 | 0,042(2) |
|  | Độ ồn | dB(A) | 59,7 | 60,1 | 70(1) |

*Ghi chú:*

*+ K1: Tại trung tâm khu vực dự án Trang trại chăn nuôi heo công nghệ cao quy mô2.500 nái tại xã Vĩnh Khê;*

*+ K2: Trên tuyến đường dân sinh, cách vị trí dự án dự án Trang trại chăn nuôi heocông nghệ cao quy mô 2.500 nái tại xã Vĩnh Khê khoảng 500m về phía Tây Nam.*

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

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

*+ (-) Quy chuẩn không quy định;*

Nhận xét: Dữ liệu tại bảng trên cho thấy, các thông số đánh giá chất lượng không khí xung quanh và tiếng ồn tại các vị trí khảo sát đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

- Báo cáo ĐTM dự án: Trang trại chăn nuôi heo công nghệ cao quy mô 2.400 nái tại xã Vĩnh Khê:

#### **Bảng 2.8. Dữ liệu môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn**

#### Trang trại chăn nuôi heo công nghệ cao quy mô 2.400 tại xã Vĩnh Khê

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả phân tích** | | | **QCVN 05:2013/BTNMT** |
| **K1** | **K2** | **K3** |
| 1 | Nhiệt độ | oC | 31,2 | 31,8 | 30,4 | - |
| 2 | Độ ẩm | % | 59,2 | 60,3 | 59,7 | - |
| 3 | Tốc độ gió | m/s | 0,9 | 0,8 | 1,0 | - |
| 4 | Độ ồn | dB(A) | 60 | 65 | 61 | 70(1) |
| 5 | Bụi lơ lửng | µg/m³ | 92 | 98 | 94 | 300 |
| 6 | SO2 | µg/m³ | 101 | 92 | 98 | 350 |
| 7 | NO2 | µg/m³ | 81 | 87 | 75 | 200 |
| 8 | CO | µg/m³ | <4.000 | | | 30.000 |

*Ghi chú:*

*+ K1: Trên đường vào Dự án;*

*+ K2: Tại khu đất thực hiện Dự án;*

*+ K3; Tại khu đất thực hiện Dự án.*

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

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

*+ (-) Quy chuẩn không quy định;*

Nhận xét: Dữ liệu tại bảng trên cho thấy, các thông số đánh giá chất lượng không khí xung quanh và tiếng ồn tại các vị trí khảo sát đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

*b. Môi trường nước mặt*

- Báo cáo ĐTM dự án: Trang trại chăn nuôi heo công nghệ cao quy mô 2.500 nái tại xã Vĩnh Khê.

#### **Bảng 2.9. Dữ liệu môi trường nước mặt**

#### Trang trại chăn nuôi heo công nghệ cao quy mô 2.500 tại xã Vĩnh Khê

| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả phân tích** | **QCVN 08-MT: 2015/BTNMT** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A1** | **A2** | **B1** | **B1** |
| 1 | pH | - | 7,02 | 6-8,5 | 6-8,5 | 5,5 - 9 | 5,5 - 9 |
| 2 | DO | mg/l | 5,75 | ≥ 6 | ≥ 5 | ≥ 4 | ≥ 2 |
| 3 | TSS | mg/l | 18 | 20 | 30 | 50 | 100 |
| 4 | BOD5 | mg/l | 11,6 | 4 | 6 | 15 | 25 |
| 5 | COD | mg/l | 22,4 | 10 | 15 | 30 | 50 |
| 6 | NH4-N | mg/l | 0,29 | 0,3 | 0,3 | 0,9 | 0,9 |
| 7 | NO3-N | mg/l | 0,45 | 2 | 5 | 10 | 15 |
| 8 | NO2-N | mg/l | 0,009 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| 9 | Fe | mg/l | 0,04 | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 |
| 10 | Coliform | MPN/100ml | 2.100 | 2.500 | 5.000 | 7.500 | 10.000 |

*Ghi chú:*

*- QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt. - B1: Dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượngnước tương tự hoặc các mục đích sử dụng khác*

*- KPH: Không phát hiện.*

*- (-) Quy chuẩn không quy định.*

*- NM1: Điểm tại khe suối tự nhiên, phía Tây Nam khu vực dự án Trang trại chăn nuôi heo công nghệ cao quy mô 2.500 nái tại xã Vĩnh Khê.*

Nhận xét: Dữ liệu tại bảng trên cho thấy, các thông số đánh giá chất lượng nước mặt đều nằm trong giới hạn theo cột B1 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

- Báo cáo ĐTM dự án: Trang trại chăn nuôi heo công nghệ cao quy mô 2.400 nái tại xã Vĩnh Khê.

#### **Bảng 2.10. Dữ liệu môi trường nước mặt**

#### Trang trại chăn nuôi heo công nghệ cao quy mô 2.400 tại xã Vĩnh Khê

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả phân tích** | | **QCVN 08-MT: 2015/BTNMT** | | | | |
| **NM1** | **NM2** | **A1** | **A2** | **B1** | **B1** |
| 1 | pH | - | 6,9 | 6,8 | 6-8,5 | 6-8,5 | 5,5 - 9 | 5,5 - 9 |
| 2 | BOD5 | mg/l | 7 | 8 | 4 | 6 | 15 | 25 |
| 3 | COD | mg/l | 18 | 21 | 10 | 15 | 30 | 50 |
| 4 | TSS | mg/l | 34 | 31 | 20 | 30 | 50 | 100 |
| 5 | NH4-N | mg/l | 0,35 | 0,38 | 0,3 | 0,3 | 0,9 | 0,9 |
| 6 | NO3-N | mg/l | 0,7 | 0,75 | 2 | 5 | 10 | 15 |
| 7 | Fe | mg/l | 0,23 | 0,35 | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 |
| 8 | Coliform | MPN/100ml | 1.400 | 1.700 | 2.500 | 5.000 | 7.500 | 10.000 |
| 9 | Tổng dầu mỡ | mg/l | < 0,3 | < 0,3 | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 |

*Ghi chú:*

*- QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt. - B1: Dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượngnước tương tự hoặc các mục đích sử dụng khác*

*- KPH: Không phát hiện.*

*- (-) Quy chuẩn không quy định.*

*- NM1: Mẫu nước mặt tại khe nướcgần khu vực dự án;*

*- NM2:* *Mẫu nước mặt tại khenước gần khu vực dự án;*

Nhận xét: Dữ liệu tại bảng trên cho thấy, các thông số đánh giá chất lượng nước mặt đều nằm trong giới hạn theo cột B1 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

*2.2.1.2. Dữ liệu về đặc điểm tài nguyên sinh vật [7]*

*\* Hệ sinh thái trên cạn:*

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

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

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

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

+ Những cây thân gỗ là những cây trồng, có tuổi hình thành trẻ như: keo lá tràm (Acacia) có giá trị giữ ẩm cho đất, chống xói mòn, rửa trôi đất tầng mặt và bảo vệ bờ. Một số cây ăn quả và lấy gỗ dân dụng được trồng tự do trong vườn nhà của nhân dân như: mít (Artocarpus heterophylus), chuối (Musa paradisiaca), ổi (Psidium guajava), bưởi (Citrus grandis), chanh (C. aurantiifolia), khế (Averrhoa carambola), tre (Bambusa stenostachya)...

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

+ Tại các khu vực có địa hình thấp, thoải và trong vườn nhà, ngoài những cây lúa nước thuộc chi *Oryza*, người dân còn trồng các loại hoa màu như: khoai lang (Ipomoea batatas), khoai môn (Colocasia antiquorum), bầu (Lagernaria siceraria), bí (Benincasa pepo), ngô (Zea mays).

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

*\* Hệ sinh thái dưới nước:*

Khu vực Dự án nằm trên địa bàn xã Vĩnh Khê và Vĩnh Chấp, huyện Vĩnh Linh, thuộc lưu vực sông Bến Hải và Sa Lung 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...

*2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật*

Kết quả điều tra, khảo sát trong và lân cận khu vực Dự án cho thấy khu vực thực hiện công trình có tài nguyên sinh vật như sau:

- Thảm thực vật xung quanh khu vực lòng hồ Bảo Đài chủ yếu là tràm và thông trồng của người dân (tràm từ 3 - 5 năm và thông từ 10 - 15 năm tuổi) . Cây có giá trị giữ ẩm cho đất, chống xói mòn, rửa trôi đất tầng mặt và bảo vệ bờ.

- Hệ thực vật lân cận khu vực chủ yếu hình thành và phát triển trên lớp đất bị bào mòn và các vùng đất mới được cải tạo để phục vụ cho mục đích nông nghiệp nói riêng và sinh hoạt của con người nói chung.

+ Những cây thân gỗ là những cây trồng như: keo lá tràm (Acacia), thông (Pinus merkusii),.... Một số cây ăn quả và lấy gỗ dân dụng được trồng tự do trong vườn nhà của nhân dân như: mít, chuối, ổi, bưởi, chanh,...

+ Dọc hai bên bờ ruộng, kênh mương là những cây thân thảo và bụi mọc trên các vùng đất cải tạo làm bờ ruộng như: họ cúc (Asteraceae), họ cỏ (Poaceae),...

+ Tại các khu vực có địa hình thấp, thoải và trong vườn nhà, ngoài những cây lúa nước, người dân còn trồng các loại hoa màu như: khoai lang, khoai môn, bầu, bí, ngô,...

- Đông vật: chủ yếu các loài ngoài tư nhiên như: Giun đất, giun khoang, chuồn chuồn, cào cào, ếch, nhái... và các loài vật nuôi như chó, gà, vịt, bò, trâu,..

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

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 triển khai xây dựng Dự án

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

*3.1.1.1. Đánh giá tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái*

Phạm vi khu vực nạo vét của Dự án 53,80 ha gồm 02 khu vực nằm trong lòng hồ Bảo Đài, do hàng năm lượng đất cát bồi lấp nên khả năng tích nước trong hồ thấp không đảm bảo nhu cầu cấp nước tưới tiêu cho hoạt động sản xuất nông nghiệp. Do đó, quá trình nạo vét, tận thu đất tại khu vực sẽ đem lại tác động tích cực như làm tăng dung tích chứa nước trong hồ, cải tạo môi trường vi khí hậu và hệ sinh thái trong khu vực lòng hồ Bảo Đài.

- Quá trình vận chuyển đất tận thu phục vụ xây dựng các công trình nếu phương tiện vận chuyển không thực hiện các biện pháp như che phủ bạt, chở quá tải,…sẽ làm phát sinh bụi ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường xung quanh và sức khoẻ của người dân xung quanh khu vực Dự án và tuyến đường vận chuyển đi qua thôn Tân Định, xã Vĩnh Chấp (Khu A) và thôn Xung Phong, xã Vĩnh Khê (B).

- Hoạt động thi công làm rơi vãi đất, đá xuống hồ làm tăng độ đục của nước ảnh hưởng đến hệ sinh thái dưới nước.

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

+ Nước mưa chảy tràn cuốn theo đất đá rơi vãi, chất thải sinh hoạt, dầu mỡ làm ảnh hưởng xấu đến hệ sinh thái thuỷ sinh hồ Bảo Đài, nếu như không có biện pháp thu gom xử lý tốt.

Tuy nhiên, hoạt động của Dự án diễn ra trong một khoảng thời ngắn nhất định (90 tháng/năm), khi kết thúc giai đoạn nạo vét, trạng thái tự nhiên ban đầu của vùng nạo vét dần phục hồi lại và các điều kiện môi trường cũng dần trở lại trạng thái ban đầu nên ít có khả năng ảnh hưởng đến môi trường hệ sinh thái hồ Bảo Đài.

- Hệ sinh thái trên cạn: Thực vật tại khu vực Dự án phần lớn tràm, thông và cây bụi ven bờ hồ. Quá trình thực hiện Dự án chỉ thực hiện ở lòng hồ nên không ảnh hưởng đến hệ sinh thái trên cạn. Hoạt động nạo vét và tận thu đất sẽ phát sinh một lượng bụi khá lớn nên ảnh hưởng đến quá trình quang hợp của cây trồng, dẫn đến ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng và phát triển.

*3.1.1.2. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư*

Dự án có vị trí tại lòng hồ Bảo Đài do Công ty TNHH MTV QLKTCTTL Quảng Trị quản lý nên không chiếm dụng đất, thu hồi đất cũng như di dân tái định cư. Trước khi thực Dự án, Chủ dự án sẽ làm việc với Công ty TNHH MTV QLKTCTTL Quảng Trị, Công ty Lâm nghiệp Bến Hải, UBND xã Vĩnh Chấp và Vĩnh Khê cắm mốc ranh giới thực địa, đảm bảo không ảnh hưởng đến diện tích đất sử dụng của người dân và Công ty Lâm nghiệp Bến Hải ở ven long hồ, tiếp giáp với khu vực nạo vét.

*3.1.1.3. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng*

*\* Chất thải rắn là sinh khối thực vật tại khu vực lòng hồ:*

Khu vực Dự án nằm tại lòng hồ Bảo Đài, trên khu đất chủ yếu là đất trống và một số cây bụi nằm rải rác, nên thực vật cần phải phá bỏ trước khi tiến hành nạo vét là rất nhỏ.

*\* Xây dựng lán trại, tuyến đường vận chuyển:*

- Xây dựng các công trình phụ trợ (lán trại, bãi tập kết nguyên vật liệu, đường vận chuyển, thi công…): Đặc thù của Dự án là nạo vét lòng hồ nên quá trình thực hiện Dự án không cần đầu tư xây dựng kho bãi phục vụ thi công.

- Đối với tuyến đường vận chuyển nối từ khu vực nạo vét ra đường lâm nghiệp:

+ Khu vực A: chiều dài tuyến từ khu vực nạo vét đến đường lâm nghiệp là 385 m, mặt đường đất đỏ rộng 3 - 4 m.

+ Khu vực B: chiều dài tuyến từ khu vực nạo vét đến đường Quốc lộ 9D dài khoảng 1.330m, mặt đường đất đỏ rộng 3-4 m.

Hiện trạng các tuyến đường tại khu vực rộng khoảng 3-4 m đi qua đất rừng sản xuất của người dân. Do đó, để phục vụ cho quá trình nạo vét Chủ dự án sẽ thoả thuận với người dân để cải tạo, mở rộng một số đoạn đường vận chuyển rộng khoảng 4-5 m. Quá trình này sẽ làm phát sinh lượng sinh khối thực vật khi phá bỏ tràm và thông tại khu vực.

Dự án sử dụng công nhân là lao động tại địa phương nên tự túc về nhà ở. Ngoài ra, Chủ dự án sẽ đầu tư 0q nhà vệ sinh di động tại khu vực nạo vét và xây dựng 01 lán trại với diện tích khoảng 10 m2/lán trại để phục vụ sinh hoạt của công nhân.

*3.1.1.4. Đánh giá tác động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị và thi công xây dựng*

Dự án sử dụng 03 máy xúc và 03 máy ủi, quá trình vận chuyển các thiết bị này sẽ phát sinh nguồn ô nhiễm môi trường không khí như bụi, SO2, CO, NO2, VOC trên tuyến đường vận chuyển. Tuy nhiên hoạt động này diễn ra trong thời gian ngắn nên hầu như không ảnh hưởng đến chất lượng môi trường xung quanh.

*3.1.1.5. Đánh giá tác động hoạt động thi công các hạng mục công trình của Dự án*

Các nguồn gây tác động trong giai đoạn nạo vét:

- Hoạt động nạo vét tại lòng hồ;

- Hoạt động vận chuyển đất tận thu làm vật liệu san lấp;

- Hoạt động bảo trì, bảo dưỡng thiết bị, máy móc;

- Nước mưa chảy tràn;

- Sinh hoạt của cán bộ, công nhân lao động.

*a. Tác động do quá trình nạo vét lòng hồ*

*\* Bụi phát sinh từ quá trình nạo vét:*

Tổng khối lượng đất đào từ quá trình nạo vét lòng hồ của Dự án là 1.308.654 m3 tương ứng khối lượng khai đào tận thu là 411.812 - 490.777 m3/năm. Việc đào và bốc xúc đất sẽ làm phát sinh bụi gây ô nhiễm môi trường không khí. Lượng bụi phát sinh phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: Điều kiện khí hậu, môi trường tự nhiên, không gian và thời gian, khối lượng đất đào, phương án và thiết bị thi công.

Lượng bụi khuếch tán được tính toán dựa vào hệ số ô nhiễm và khối lượng đất đào, đắp. Theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng thế giới, hệ số ô nhiễm E được tính bằng công thức sau:



Trong đó: - E: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn);

- k: cấu trúc hạt, có giá trị trung bình 0,35;

- u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực Dự án.

- M: độ ẩm trung bình của vật liệu (45%).

Từ điều kiện cấu trúc hạt trung bình, tốc độ gió trung bình, độ ẩm của vật liệu đắp nền… xác định hệ số ô nhiễm là:

E = = 0,0047 kg bụi/tấn

Tính toán khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào/đắp đất theo công thức sau: W = E x Q x d

*Trong đó:*

*- W: Lượng bụi phát sinh bình quân (kg);*

*- E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất);*

*- Q: Lượng đất bóc xúc (tấn):* 490.777 *m3/năm, tương ứng 711.627 tấn/năm.*

*(Tỷ trọng đất đào, đất đắp là 1,45 tấn/m3).*

Thay các giá trị vào ta có: 0,0047 kg bụi/tấn × 711.627 tấn/năm = 3.344,6 kg/năm.

Thời gian thi công nạo vét của Dự án là 03 tháng/năm (tương đương với 90 ngày/năm), tải lượng bụi phát sinh trong 1 ngày là 37,16 kg/ngày.

#### **Bảng 3.1. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động nạo vét [8]**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| 1 | Tổng tải lượng bụi lớn nhất năm khai thác (năm 3) | Kg | 3.344,6 |
| 2 | Diện tích mặt bằng lớn nhất/năm khai thác (năm 3) | m2 | 201.800 |
| 3 | Thể tích tác động trên mặt bằng Dự án | m3 | 2.018.000 |
| 4 | Tải lượng | kg/ngày | 37,16 |
| 5 | Hệ số phát thải bụi bề mặt | g/m2/ngày | 0,03 |
| 6 | Nồng độ bụi trung bình (trong 1 giờ) | mg/m3 | 0,29 |

*Ghi chú:*

*- Tổng tải lượng bụi (kg) = Khối lượng đào (tấn) × 0,0047 kg/tấn.*

*- Thể tích tác động trên mặt bằng (m3) V=S×H (với S là diện tích mặt bằng, H là chiều cao các thông số khí tượng lấy khoảng 10m).*

*- Tải lượng (kg/ngày) = Tổng tải lượng bụi (kg)/Số ngày nạo vét/năm.*

* *Hệ số phát thải bụi bề mặt (g/m2/ngày) = Tải lượng (kg/ngày)×103/Diện tích (m2).*

*- Nồng độ bụi trung bình (mg/m3) = Tải lượng (kg/ngày)×106/8/V (m3).*

Áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ bụi phát tán vào môi trường không khí, phương pháp và kết quả tính toán như sau:

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 sau: [9]

C = Co + (1.000×M×l)/(u×H) (3.3)

*Trong đó:*

*+ Co: là nồng độ chất ô nhiễm vào khối hộp (0,150 mg/m3 theo số liệu đo hiện trạng môi trường tại khu vực Dự án);*

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

*+ u: Tốc độ gió trung bình 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) (3.4)

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

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 3.2. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào, bốc xúc**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Khoảng cách** | | **Nồng độ (mg/m3)** | **QCVN 02/2019/BYT (mg/m3)** |
| **Chiều dài l(m)** | **Chiều rộng b(m)** |
| 3 | 3 | 19,04 | 8 |
| 5 | 5 | 11,48 |
| 10 | 10 | 5,82 |
| 20 | 20 | 2,98 |
| 30 | 30 | 2,04 |

Đánh giá tác động: Nồng độ bụi được tính toán ở trên vượt giới hạn cho phép trong phạm vi bán kính < 10 m tính từ vị trí trực tiếp phát sinh bụi. Nếu quá trình nạo vét Chủ dự án không áp dụng các biện pháp giảm thiểu thích hợp sẽ ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt của công nhân. Việc thường xuyên tiếp xúc với môi trường có nồng độ bụi cao có thể gây ra các bệnh về mắt, bệnh ngoài da và bệnh về đường hô hấp. Thời gian tác động trong suốt quá trình nạo vét.

*\* Khí thải từ máy móc thi công:*

Quá trình vận hành các loại máy móc, thiết bị thi công trên công trường như: máy xúc, máy đào, ô tô vận tải, làm phát sinh loại khí thải. Thành phần của khí thải gồm: SO2, NO2, CO, VOC...

- Tổng hợp khối lượng nạo vét trong một năm là như sau:

#### **Bảng 3.3. Bảng quy đổi ra tấn khối lượng sản phẩm**

| **TT** | **Khu vực** | **Khối lượng (m3/năm)** | **Tỷ trọng (tấn/m3) [10]** | **Quy đổi ra tấn/năm** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Khu vực A |  |  |  |
|  | Năm 1 | 411.812 | 1,45 | 597.127,4 |
| - | Năm 2 | 405.975 | 1,45 | 588.663,75 |
| 2 | Khu vực B (năm 3) | 490.777 | 1,45 | 711.626,7 |
|  | **Tổng cộng** | **1.281.754** |  | **1.897.417,8** |

Từ khối lượng tính được lượt xe vận chuyển hàng ngày như sau:

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | | **Đơn vị** | **Khối lượng** | | | |
| **Khu vực A** | | | **Khu vực B** |
| **Năm 1** | **Năm 2** | **Năm 3** | |
| 1 | Khối lượng vận chuyển | | tấn/năm | 597.127,4 | 588.663,75 | 711.626,7 | |
| 2 | Số chuyến (xe 10T vận chuyển) | | chuyến/năm | 59.712 | 58.866 | 71.163 | |
| 3 | Tổng lượt xe đi và về (02 lượt) | | lượt xe/năm | 119.424 | 117.732 | 142.326 | |
| 4 | Trung bình lượt xe hàng ngày | | lượt xe/h | 111 | 109 | 132 | |
|  | | *Ghi chú: Thời gian nạo vét 90 ngày/năm, ngày làm 12 giờ* | | | | | | |

Tổng lượng nhiên liệu dầu DO phục vụ cho hoạt động nạo vét của dự án là 88.290 lít/năm, tương ứng 0,84 tấn/ngày (tỷ trọng dầu DO là 0,86 kg/lít, thời gian thi công 90 ngày/năm, mỗi ngày làm 12 tiếng tương đương 1,5 ca). Ước tính tải lượng các chất ô nhiễm phát thải như sau:

#### **Bảng 3.5. Tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện sử dụng dầu diezel**

| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **Hệ số ô nhiễm**  **(kg/tấn dầu)** | **Tổng lượng khí thải (kg/ngày)** | **Tải lượng phát thải Es (mg/ms)** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Khu vực A** | | **Khu vực B** |
| **Năm 1** | **Năm 2** | **Năm 3** |
| 1 | Bụi TSP | 4,3 | 3,61 | 0,007 | 0,008 | 0,009 |
| 2 | SO2 | 20\*S | 0,84 | 0,002 | 0,003 | 0,005 |
| 3 | NO2 | 55 | 46,2 | 0,058 | 0,059 | 0,062 |
| 4 | CO | 28 | 23,52 | 0,028 | 0,029 | 0,031 |
| 5 | VOC | 2,6 | 2,18 | 0,004 | 0,005 | 0,006 |

*Giả thiết dầu diezel có hàm lượng lưu huỳnh 0,05%.*

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: [11]

C(x) = 0,8.E (3.1)

*Trong đó:*

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

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

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

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

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

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

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

Thay các giá trị vào công thức (3.1), nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện như sau:

#### **Bảng 3.6. Nồng độ phát sinh bụi và khí thải từ máy móc thi công tại các khoảng cách 5 m và 10 m**

| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **Nồng độ (mg/m3)** | | | | | | **QCVN 05: 2013/BTNMT, TB 1h** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Khu vực A** | | | | **Khu vực B** | |
| **Năm 1** | | **Năm 2** | | **Năm 3** | |
| **5 m** | **10 m** | **5 m** | **10 m** | **5 m** | **10 m** |
| 1 | Bụi TSP | 0,0011 | 0,0008 | 0,0012 | 0,0009 | 0,0013 | 0,0010 | 0,3 |
| 2 | SO2 | 0,00025 | 0,00019 | 0,00026 | 0,00016 | 0,0003 | 0,0002 | 0,35 |
| 3 | NO2 | 0,0136 | 0,0105 | 0,0138 | 0,0103 | 0,0170 | 0,0131 | 0,2 |
| 4 | CO | 0,0069 | 0,0053 | 0,0072 | 0,0048 | 0,0087 | 0,0067 | 30 |
| 5 | VOC | 0,0006 | 0,0005 | 0,0007 | 0,0004 | 0,0008 | 0,0006 | - |

Đánh giá tác động:Khí thải động cơ từ phương tiện giao thông là nguồn thải không cố định và mang tính bất khả kháng, gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân, người tham gia giao thông và người dân sống gần với khu vực dự án. Tuy nhiên, kết quả tính toán trên cho thấy mức độ ảnh hưởng của bụi và các chất khí độc hại từ phương tiện máy móc thi công đảm bảo theo QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1 giờ).

*\* Tác động của tiếng ồn:*

Trong giai đoạn nạo vét nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu từ hoạt động của các máy đào, máy xúc và ô tô loại 10 tấn vận chuyển. Dự báo mức độ ồn phát sinh từ thiết bị nạo vét, vận chuyển được trình bày trong bảng sau:

#### **Bảng 3.7. Mức ồn của các máy móc, thiết bị thi công [12]**

| **TT** | **Thiết bị** | **Mức ồn cách nguồn trung bình 1 m (dB)** | **QCVN 26:2010/BTNMT** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Máy xúc, đào | 72 - 93 | Từ 6h-21h: 70dB |
| 2 | Xe tải | 83 - 94 |
| 3 | Máy ủi | 80 |

- 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 thi công được trình bày trong bảng dưới đây:

#### **Bảng 3.8. 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** |
|  | Máy xúc đào | 93 | 69,5 | 63,5 | 59,0 | 53 | Từ 6h-21h: 70 dB |
|  | Xe tải | 94 | 70,5 | 64,5 | 60,0 | 54 |
|  | Máy ủi | 80 | 56,5 | 50,5 | 46,0 | 40 |

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 nạo vét 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. Tuy nhiên, khu vực nạo vét hồ Bảo Đài nằm cách xa khu dân cư thôn Tân Định, xã Vĩnh Chấp (Khu A - 1.200m), thôn Xung Phong, xã Vĩnh Khê (Khu B-850m), Nhà hàng Bảo Đài (Khu B - 1.500 m), HTX nuôi cá (1.600 m - Khu A) nên tác động của tiếng ồn không làm ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của người dân mà chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân tại công trường.

Riêng tiếng ồn do các xe vận chuyển vật liệu san lấp tận thu chạy trên đường thì gây ảnh hưởng đến khu dân cư gần đường vận chuyển, độ ồn do xe vận chuyển gây ra khi chạy qua khoảng 80 dB. Tiếng ồn này chỉ tác động tức thời lúc xe chạy qua chứ không liên tục.

*\* Tác động của độ rung:*

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

#### **Bảng 3.9. Mức rung của một số máy móc thi công [8]**

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

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

Qua bảng 3.10 cho thấy, ở khoảng cách > 30 m, mức rung của hầu hết các máy móc thi công đạt QCVN 27:2010/BTNMT đối với hoạt động thi công là 75 dB. Ở khoảng cách < 30 m, người công nhân sẽ bị ảnh hưởng bởi độ rung. Ngoài ra, hoạt động nạo vét phát sinh độ rung sẽ gây ảnh hưởng đến kết cấu đất xung quanh khu vực có thể dẫn đến sụt lún.

*\* Tác động do chất thải rắn:*

- Chất thải rắn sinh hoạt:

Dự án thực hiện nạo vét cuốn chiếu 02 khu vực trong 03 năm với số lượng cán bộ công nhân tại mỗi khu vực là 13 người/khu vực. Lượng rác thải sinh hoạt tính trung bình khoảng 0,5 kg/người/ngày [13] thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tại mỗi khu vực là là: 13 người/khu vực × 0,5 kg/người/ngày = 6,5kg/ngày/khu vực. 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 hồ Bảo Đài.

- Chất thải rắn từ hoạt động nạo vét:

+ Chất thải rắn là đất rơi vãi trong quá trình đào, bốc xúc và vận chuyển: Quá trình vận chuyển tận thu đất san lấp sẽ phát sinh đất, đá rơi vãi từ các phương tiện vận chuyển xuống đường. Tuy nhiên qua tham khảo quá trình thi công sửa chữa các công trình hồ chứa nước như: hồ chứa Bản Chùa 2, hồ chứa Tân Phú, ..cho thấy tỷ lệ này rất thấp, chủ yếu là bụi cuốn lên từ mặt đường.

+ Chất thải rắn là đất phong hóa đổ thải: Theo thuyết minh báo cáo kinh tế - kỹ thuật của Dự án thì lượng đất bốc phong hoá của Dự án là 26.900 m3.

Khối lượng đất thải hàng năm là khoảng 8.966 m3/năm. Khối lượng lớp phủ sẽ được bóc tách theo tiến độ nạo vét. Khối lượng đất bóc đổ thải này nếu không có biện pháp thu gom sẽ chiếm diện tích, mất mỹ quan và khi có mưa nước nưa sẽ cuốn trôi xuống hồ là đục nguồn nước.

- Chất thải nguy hại:

Chủ yếu là dầu nhớt thải, dẻ lau nhiễm dầu, trong quá trình bảo dưỡng 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. Khối lượng chất thải loại này thường phát sinh ít, chỉ phát sinh khi có phương tiện hư hỏng cần sửa chữa ngay tại công trường ước tính khối lượng phát sinh khoảng 10 kg/tháng/khu vực.

Tham khảo Dự án nạo vét lòng hồ Tân An tại xã Phong Thu, huyện Phong Điền, tỉnh Thừa Thiên Huế cho thấy lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn nạo vét khoảng 10 kg/tháng, cụ thể như sau:

#### **Bảng 3.10. Khối lượng CTNH phát sinh ước tính trong quá trình nạo vét**

| **TT** | **Tên chất thải** | **Trạng thái tồn tại** | **Số lượng trung bình (kg/tháng)** | **Mã CTNH** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Các loại dầu mỡ thải | Lỏng | 2 | 16 01 08 |
| 2 | Bao bì cứng thải bằng nhựa | Rắn | 2 | 18 01 03 |
| 3 | Giẻ lau thải bị nhiễm các thành phần nguy hại | Rắn | 4 | 18 02 01 |
| 4 | Xăng dầu thải | Lỏng | 2 | 17 06 02 |
| **Tổng cộng** | |  | **10** |  |

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 và sức khoẻ con người là rất lớn.

Đối tượng chịu tác động: Môi trường nước mặt hồ Bảo Đài; Môi trường đất, sinh thái xung quanh khu vực Dự án. Sức khỏe công nhân trên công trường và người dân sống gần khu vực Dự án.

*\* Tác động đến môi trường nước:*

- Nước thải sinh hoạt:

Dự án chỉ thực hiện nạo vét trong 3 tháng mùa khô (90 ngày/năm). Thời gian làm việc trong ngày là 12 tiếng, tương ứng 1,5 ca và công nhân chỉ tập trung vào ban ngày.

Tải lượng nước thải sinh hoạt phát sinh: công nhân sinh hoạt chủ yếu tập trung vào ban ngày, nước dùng chủ yếu là nước uống của công nhân với lượng cấp thực tế khoảng 5 lít/người/ngày. Tỷ lệ thải là 100% lượng nước cấp [14].

Với số lượng công nhân là 11 người/khu vực thì lượng nước thải phát sinh là:

13 người/khu vực × 5 lít/người/ng.đ × 100% = 0,065 m3/ngày/khu vực

Thành phần nước thải sinh hoạt (khi chưa xử lý) được thể hiện qua bảng sau.

#### **Bảng 3.11. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt [15]**

| **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 tại mỗi khu vực tuy không nhiều nhưng do chứa các vi sinh vật có khả năng trở thành nơi phát triển, lây lan các vi sinh vật gây bệnh cho con người và động vật hoặc thấm qua cát gây ô nhiễm nước dưới đất.

- Nước mưa chảy tràn:

Để đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn trên khu vực Dự án (toàn bộ diện tích thi công ở hồ Bảo Đài) và tại khu vực bãi thải đất phong hoá, báo cáo áp dụng công thức tính theo TCVN 7957:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế: Q = q × C × F (3.5).

Trong đó:

Q - là lượng nước mưa chảy tràn.

F - diện tích khu vực tính toán

q - là lượng mưa ngày lớn nhất ngày 09/10/2020 tại Trạm thuỷ văn Mỹ Chánh có giá trị 645 mm [3].

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

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

#### **Bảng 3.12. Lưu lượng nước mưa chảy tràn phát sinh cho từng khu vực**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Khu vực** | **Diện tích F (m2)** | **Lưu lượng Q (m3/ngày)** |
| 1 | Khu vực A | 33,62 | 737.286,6 |
| - | Năm 1 | 16,93 | 371.274,9 |
| - | Năm 2 | 16,69 | 366.011,7 |
| 2 | Khu vực B | 20,18 | 442.547,4 |

Đánh giá tác động:

- Đối với khu vực nạo vét: Hoạt động thi công nạo vét của Dự án chỉ thực hiện trên bờ, không thi công dưới nước, do đó các tác động do múc, khuấy làm đục nguồn nước hồ Bảo Đài do hoạt động thi công là không có. Tác động đến chất lượng nước của hồ chủ yếu do nước mưa chảy tràn qua khu vực nạo vét sẽ kéo theo các CTR trên bề mặt như đất cát, dầu mỡ xuống hồ làm tăng độ đục,… gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt và thủy sinh hồ Bảo Đài.

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

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

*\* Tác động đến môi trường đất:*

Dự án có tổng diện tích đất lòng hồ nạo vét là 53,80 ha (khu A là 20,18 ha và khu B là 33,62 ha).

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

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

*\* Tác động qua lại giữa công trình của Dự án và an toàn đập:*

- Khu vực nạo vét đảm bảo khoảng cách an toàn cho tuyến đập theo đúng quy định tại điểm a, khoản 3, Điều 40 của Luật Thủy Lợi năm 2017 thì phạm vi bảo vệ công trình đập cấp III là phạm vi đập và vùng phụ cận từ chân đập trở ra tối thiểu 50 m. Do đó, Chủ dự án sẽ tuân thủ nạo vét đúng phạm vi cấp phép, đảm bảo hành lang an toàn đập để không gây ảnh hưởng đến an toàn đập.

- Hoạt động nạo vét, vận tải đất không đi qua khu vực đập chính nên không ảnh hưởng đến an toàn của đập chính và đập tràn.

*\* Tác động đến địa hình địa mạo, sạt lở, bồi lắng lòng hồ:*

Theo Nghị định số 23/2020/NĐ-CP ngày 24/2/2020 của Chính phủ quy định về quản lý cát, sỏi lòng sông và bảo vệ lòng, bờ, bãi sông. Tại Điều 16 yêu cầu đối với hoạt động khai thác cát, sỏi trong lòng hồ: Việc khai thác cát, sỏi tại khu vực lòng hồ chứa thủy điện, thủy lợi phải tuân thủ các quy định của pháp luật về thủy lợi, bảo đảm an toàn công trình, bảo vệ môi trường hồ chứa.

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

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

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

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

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

Đối với loại hình của Dự án, hoạt động nạo vét sẽ làm thay đổi địa hình đáy hồ (hạ thấp), độ sâu khai đào trung bình 2,5 m. Do hiện trạng khu vực lòng hồ Bảo Đài hàng năm thường xuyên bị đất cát bồi lấp nên dung tích hồ không đảm bảo theo thiết kế, do đó việc nạo vét tại khu vực tuy làm thay đổi địa hình đáy hồ (hạ thấp) nhưng theo hướng tích cực giúp làm tăng dung tích của hồ chứa đảm bảo theo thiết kế.

- Tác động gây bồi lắng, xói lở, mất ổn định đường bờ xảy ra do quá trình nạo vét không tuân thủ theo phương án thiết kế độ sâu khai đào 2,5 m, mái đào taluy (tính từ bờ ra phía hồ) dốc m=2 thì rất dễ xảy ra sự cố sạt lỡ bờ hồ, nhất là khi có mưa lớn đất kết cấu bở rời, mái đào dốc. Khi xảy ra các sự cố do sạt lở trong quá trình nạo vét sẽ làm tăng độ đục của nguồn nước ảnh hưởng đến chất lượng nước trong khu vực lòng hồ. Để quá trình nạo vét không làm ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt khu vực hồ Bảo Đài, Chủ dự án sẽ tiến hành đắp đê quai tạm ngay tại vị trí biên nạo vét với mép nước hồ để tạo 02 khu vực riêng biệt nhằm hạn chế tác động môi trường do đất đá rơi vãi xuống hồ.

- Tác động đến diện tích đất rừng sản xuất của các hộ liền kề gần khu vực Dự án: Để không gây ảnh hưởng đến đất rừng sản xuất của người dân, trong quá trình nạo vét Chủ dự án sẽ thực hiện nạo vét đúng trong phạm vi khu vực được cấp phép (ranh giới tính từ phía bờ ra hồ) tránh lấn chiếm vào đất rừng của người dân và nạo vét đúng phương án được phê duyệt để không gây sạt lở bờ hồ.

*\* Tác động đến kinh tế - xã hội:*

- Tác động tích cực:

+ Đối với công trình hồ chứa nước Bảo Đài được xây dựng từ năm 1996, tích nước sử dụng năm 1999, sau khi hoàn thành công trình đã phát huy tốt nhiệm vụ cấp nước cho 1.374 ha đất canh tác nông nghiệp, tham gia phòng lũ cho vùng hạ du, góp phần ổn định sản xuất và đời sống cho người dân trong vùng.

Tuy nhiên, do hàng năm lượng đất bồi lấp tại khu vực lòng hồ ngày càng nhiều nên làm giảm dung tích chứa của hồ dẫn đến lượng nước không đảm bảo theo dung tích thiết kế. Do đó, việc triển khai nạo vét tại hồ Bảo Đài sẽ tạo độ sâu mặt nước, đảm bảo dung tích chứa của hồ theo thiết kế và kéo dài tuổi thọ công trình góp phần đảm bảo khả năng cấp nước phục vụ tưới cho sản xuất nông nghiệp của khu vực.

+ Khi tận thu đất san lấp từ việc nạo vét lòng hồ, đơn vị thực hiện kê khai, nộp thuế đúng quy định góp phần tăng thu ngân sách địa phương.

+ Tạo công ăn việc làm và tăng thu nhập cho 13 lao động, trong đó có lao động tại địa phương, góp phần làm giảm tỷ lệ thất nghiệp ở địa phương.

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

*- Tác động tiêu cực:*

+ Hiện tại, hồ Bảo Đài có 01 HTX nuôi cá lòng bè. Tuy nhiên, hoạt động nuôi cá chỉ diễn ra vào mùa xuân, khi mực nước trên hồ lớn. Vào mùa khô khi mực nước trên hồ xuống thấp không đảm bảo cho quá trình nuôi. Với thời gian nạo vét của Dự án từ tháng 5 đến tháng 8 hàng năm khi mực nước trên hồ xuống dưới cao trình MNDBT +19,05m đến cao trình MNC +11,32m. Thời điểm này người dân không thực hiện nuôi cá nên không tác động đến hoạt động nuôi cá của người dân.

+ Quá trình thực hiện Dự án không phải di dời dân cư, không ảnh hưởng đến đất sản xuất do thực hiện trong phạm vi lòng hồ. Tuy nhiên, quá trình vận chuyển đất san lấp tận thu sẽ làm phát sinh các tác động như: chất thải rắn, nước thải, tai nạn giao thông, làm hư hỏng tuyến đường dân sinh, ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân sống lân cận khu vực Dự án (cụm dân cư thôn Tân Định, xã Vĩnh Chấp và thôn Xung Phong, xã Vĩnh Khê), cụ thể như:

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

Tai nạn giao thông trên tuyến vận chuyển nếu phương tiện chạy nhanh, ẩu nhất là tại các đoạn qua khu dân cư và trường học.

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

*b. Tác động do hoạt động vận chuyển đất tận thu làm vật liệu san lấp*

*\* Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển:*

Với nhu cầu đất làm vật liệu san lấp ngày càng cao, dự kiến đất tận thu làm vật liệu san lấp của Dự án sẽ được sử dụng chủ yếu để đáp ứng việc thi công các công trình xây dựng trên địa bàn.

Quá trình vận chuyển đất tận thu làm vật liệu san lấp, dự kiến có 12 xe 10T hoạt động, các phương tiện này khi hoạt động sẽ phát sinh nguồn ô nhiễm môi trường không khí như bụi, SO2, CO, NO2, VOC,...

- Tổng quảng đường vận chuyển vật liệu đất san lấp trung bình của Dự án khoảng 30 km. 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 3.13. 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 3.14. 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)** | | |
| **Khu vực A** | | **Khu vực B** |
| **Năm 1** | **Năm 2** | **Năm 3** |
| 1 | CO | 0,74 | 0,025 | 0,027 | 0,031 |
| 2 | NOx | 0,39 | 0,013 | 0,014 | 0,016 |
| 3 | HC | 0,07 | 0,002 | 0,003 | 0,003 |
| 4 | Bụi (PM) | 0,06 | 0,002 | 0,003 | 0,003 |

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. Thay các giá trị vào công thức (3.1), nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện như sau:

#### **Bảng 3.15. Nồng độ khí thải tại các khoảng cách khác nhau**

| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **Nồng độ (mg/m3)** | | | | | | **QCVN 05: 2013/BTNMT, TB 1h** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Khu vực A** | | | | **Khu vực B** | |
| **Năm 1** | | **Năm 2** | | **Năm 3** | |
| **5 m** | **10 m** | **5 m** | **10 m** | **5 m** | **10 m** |
| 1 | CCO | 0,0065 | 0,0050 | 0,0068 | 0,0049 | 0,0082 | 0,0063 | 0,3 |
| 2 | CNox | 0,0034 | 0,0026 | 0,0037 | 0,0022 | 0,0043 | 0,0033 | 0,35 |
| 3 | CHC | 0,0053 | 0,0004 | 0,0056 | 0,0003 | 0,0007 | 0,0005 | 0,2 |
| 4 | Cbụi | 0,0005 | 00004 | 0,0006 | 00002 | 0,0007 | 0,0005 | 30 |

Đánh giá tác động: Qua kết quả tính toán trên cho thấy nồng độ của bụi và các chất khí độc hại từ phương tiện vận chuyển đất san lấp rất thấp. Đồng thời, phạm vi khu vực thực hiện Dự án rộng rãi, tần suất hoạt động các phương tiện không liên tục nên tác động của bụi, khí thải chỉ mang tính tạm thời, ảnh hưởng cục bộ trong thời gian 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 là 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: [16]

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

*Trong đó:*

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

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

*+ s - Hệ số để kể đến loại mặt đường (đường đất s=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 (90 ngày).*

Thay số liệu vào công thức (3.4) ta có E = 1,24 kg/xe.km. Giả thiết quảng đường vận chuyển trung bình trên tuyến đường phát sinh nhiều bụi (đoạn ra vào khu vực nạo vét) khu vực A là 0,385 km và khu vực B là 1,33 km, ước tính lượng bụi phát sinh trên đoạn đường này là:

+ Khu vực A: 1,24 kg/xe.km × 0,385 km = 0,477 kg/xe

+ Khu vực B: 1,24 kg/xe.km × 1,33 km = 1,65 kg/xe.

Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển như sau:

#### **Bảng 3.16. Tải lượng bụi phát sinh từ lốp xe vận chuyển**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Khu vực** | **lượt xe (xe/h)** | **Tuyến đường phát sinh nhiều bụi (m)** | **Lượng bụi phát sinh (kg/xe)** | **Tải lượng bụi phát sinh (mg/m.s)** |
| 1 | Khu vực A |  |  |  |  |
| - | Năm 1 | 111 | 385 | 0,477 | 2,038 |
| - | Năm 2 | 109 | 385 | 0,477 | 2,017 |
| 2 | Khu vực B | 132 | 1.330 | 1,65 | 2,89 |

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

#### **Bảng 3.17. 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)** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Khu vực A** | | **Khu vực B** |
| **Năm 1** | **Năm 2** | **Năm 3** |
| 1 | 5 | 1,72 | 0,363 | 0,352 | 0,506 |
| 2 | 10 | 2,85 | 0,279 | 0,266 | 0,389 |
| 3 | 15 | 3,83 | 0,221 | 0,202 | 0,308 |
| 4 | 20 | 4,72 | 0,184 | 0,167 | 0,256 |
| 5 | 25 | 5,56 | 0,159 | 0,132 | 0,218 |
| **QCVN 05:2013/BTNMT (TB 1h)** | | |  | **0,3** | |

Đánh giá tác động:Qua số liệu tính toán tại bảng 3.19 cho thấy, nồng độ bụi ở khoảng cách < 10 m nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT. Bụi phát sinh từ mặt đường do xe vận chuyển chạy qua là tác động đáng quan tâm trong quá trình nạo vét, 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. 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 Tân Định, xã Vĩnh Chấp và thôn Xung Phong, xã Vĩnh Khê nếu Chủ dự án không có các biện pháp giảm thiểu.

*\* Tiếng ồn phát sinh từ phương tiện vận chuyển:*

Việc sử dụng các phương tiện (xe tải) vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc thiết bị sẽ phát sinh tiếng ồn từ động cơ chạy bằng dầu DO. Tiếng ồn từ động cơ của xe tải đo tại khoảng cách 1m là 90dBA [12].

Để đánh giá được ảnh hưởng của độ ồn tới các đối tượng là khu dân cư và công nhân trực tiếp tại khu vực Dự án, mức độ ồn giảm theo khoảng cách được tính theo công thức sau: LP(x) = LP(x0) + 20×lg(x0/x)

*Trong đó:*

*- LP(x): Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)*

*- x0 = 1m*

*- LP(x0): Mức ồn cách nguồn 1m (dBA)*

*- x: Khoảng cách từ nguồn tới vị trí tính toán (m).*

Với khoảng cách từ phương tiện đến khu vực xung quanh, độ ồn giảm theo khoảng cách cho kết quả như sau:

#### **Bảng 3.18. Độ ồn tính theo khoảng cách**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Khoảng cách** | **Độ ồn tính từ nguồn** | **Độ ồn (dBA)** | **QCVN 26:2010/BTNMT** |
|  | 5 | 90 dBA | 76 | 70dBA  (từ 6 - 21 giờ)  55 dBA  (từ 21 giờ - 6 giờ) |
|  | 10 | 70 |
|  | 15 | 66 |
|  | 20 | 64 |
|  | 30 | 60 |
|  | 50 | 56 |

Đánh giá tác động: Theo kết quả tính toán, với khoảng cách <15 m so với nguồn, mức ồn vượt giới hạn cho phép, khoảng cách từ 15m trở lên mức ồn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn (70dBA). Như vậy, tiếng ồn do động cơ xe tải gây ra sẽ ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại khu vực nạo vét của Dự án và ảnh hưởng tức thời đến người dân tham gia giao thông, các hộ dân sống dọc tuyến đường vận chuyển (đường Quốc lộ 9D đi đường Hồ Chí Minh nhánh Đông và Quốc lộ 1ª, và đường lâm nghiệp từ thôn Tân Định đi Quốc lộ 1A) khi xe đi qua.

*\* Tác động đến vấn đề giao thông:*

- Việc triển khai Dự án sẽ góp phần làm gia tăng mật độ phương tiện tại các tuyến đường giao thông đặc biệt là tuyến đường đường Quốc lộ 9D đi đường Hồ Chí Minh nhánh Đông và Quốc lộ 1ª hiện nay đã có nhiều phương tiện qua lại. Bên cạnh đó, khu vực hồ Bảo Đài có vị trí liền kề nhau nên sử dụng chung một tuyến đường vận chuyển dẫn đến số lượt phương tiện vận chuyển sẽ tăng lên (số lượng phương tiện vận chuyển lớn nhất trong giờ là 132 lượt xe/h). Phương tiện vận chuyển gia tăng làm tăng nguy cơ 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. 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 nạo vét của Dự án.

- Hoạt động vận chuyển đất sẽ làm 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 Quốc lộ 9D đi đường Hồ Chí Minh nhánh Đông và Quốc lộ 1ª, và đường lâm nghiệp từ thôn Tân Định đi Quốc lộ 1A. Trong đó:

+ Bụi đất có tính chất bở rời, vào mùa khô khi gặp gió Tây Nam sẽ cuốn bay gây mất tầm nhìn ảnh hưởng đến khả năng quan sát của người đi đường.

+ Khi gặp mưa tính chất kết dính của đất rơi vãi trên tuyến đường sẽ làm tăng nguy cơ trượt ngã cho người dân.

- Tuyến đường vận chuyển chính của dự án là đường Quốc lộ 9D đi đường Hồ Chí Minh nhánh Đông và Quốc lộ 1ª, và đường lâm nghiệp từ thôn Tân Định đi Quốc lộ 1A.

+ Đối với các tuyến đường lâm nghiệp, kết cấu đường đất đỏ, mặt đường tương đối cứng, phân bố đều tải trọng, thích ứng với các loại xe, kể cả xe bánh xích, xe tải trọng lớn. Tuy nhiên, do kết cấu là đường đất nên khi trời mưa sẽ bị sình lầy, dễ trơn trượt, có nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông.

+ Đối với tuyến đường đường Quốc lộ 9D đi đường Hồ Chí Minh nhánh Đông và Quốc lộ 1ª, đây là tuyến đường nhựa cấp III. Hiện tại, mật độ phương tiện vận chuyển tại khu vực lớn cùng với việc hình thành dự án sẽ gia tăng số lượng phương tiện ảnh hưởng đến khả năng chịu tải của tuyến đường.

- Quá trình vận chuyển của các phương tiện dễ gây ra hư hỏng, sụt lún các tuyến đường của khu vực đặc biệt là các tuyến đường Quốc lộ 9D đi đường Hồ Chí Minh nhánh Đông và Quốc lộ 1ª, và đường lâm nghiệp từ thôn Tân Định đi Quốc lộ 1ª*.*

*3.1.1.6. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của Dự án trong giai đoạn triển khai xây dựng*

*a. Sự cố cháy, nổ*

Trong giai đoạn này nguy cơ cháy nổ có thể đến từ các nguyên nhân sau:

- Từ hoạt động sinh hoạt của công nhân (hút thuốc).

- Sự cố gặp phải bom mìn: Sự cố cháy nổ xảy ra khi quá trình thi công nạo vét gặp phải bom mìn tồn lưu trong đất gây ảnh hưởng nghiêm trọng về người và tài sản.

*b. Sự cố tai nạn lao động*

- Nguyên nhân về kỹ thuật: Do dụng cụ, phương tiện thiết bị máy móc không hoàn chỉnh hay hư hỏng, thiếu cơ cấu an toàn, thiếu che chắn, thiếu hệ thống báo hiệu phòng ngừa.

- Thiếu kiểm tra giám sát thường xuyên: Việc kiểm tra giám sát nhằm mục đích phát hiện những sai phạm trong quá trình thi công xây dựng, nếu không làm thường xuyên dẫn đến thiếu ý thức trách nhiệm và ý thức thực hiện các yêu cầu về công tác an toàn hay các sai phạm không phát hiện một cách kịp thời dẫn đến xảy ra sự cố gây tai nạn lao động.

- Không thực hiện nghiêm chỉnh các chế độ bảo hộ lao động như: Chế độ làm việc, nghỉ ngơi, trang bị các phương tiện bảo vệ cá nhân… Nếu không thực hiện một cách nghiêm chỉnh sẽ làm giảm sức khỏe người lao động, làm tăng khả năng xảy ra tai nạn.

- Nguyên nhân do bản thân người lao động: Thao tác vận hành không đúng kỹ thuật, không đúng quy trình hay do sức khỏe không đảm bảo.

*c. Tai nạn giao thông*

Hoạt động vận chuyển đất san lấp tận thu sẽ làm tăng mật độ phương tiện giao thông nội bộ trong khu vực ảnh hưởng đến nhu cầu đi lại của người dân. Các nguyên nhân có thể dẫn đến tai nạn lao động như:

- Các xe lưu thông vượt tốc độ cho phép.

- Xe chở quá tải theo quy định.

- Người điều khiển phương tiện giao thông không chấp hành luật lệ an toàn giao thông, uống rượu bia khi lái xe....

- Các sự cố về kỹ thuật của xe cũng dễ dẫn đến tai nạn: Xe bị nổ lốp, chết máy...

*d. Sự cố do thiên tai bão lũ, xói lở*

Trong những năm qua, do tác động của biến đổi khí hậu, thời tiết cực đoan, ảnh hưởng liên tiếp của bão và áp thấp nhiệt đới đã gây ra những đợt mưa lớn kéo dài là nguyên nhân chính gây nên lũ lớn, ngập lụt trên diện rộng nhiều khu vực tại tỉnh Quảng Trị. Khu vực Dự án có vị trí nằm ở lòng hồ, thấp trũng, là nơi tiếp nhận nguồn nước từ các khu vực xung quanh đổ về nếu trong trường hợp thi công gặp mưa lớn và kéo dài thì nguy cơ ngập lụt, sạt lở bờ là rất nới nếu chủ dự án không có phương án thi công hợp lý, thời gian thi công trước mùa mưa bão sẽ gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến tính mạng, phương tiện, thiết bị, gây sạt lở hư hỏng bờ hồ.

*e. Sự cố do dầu mỡ thải từ thiết bị nạo vét*

Các thiết bị nạo vét của Dự án chỉ thực hiện trên bờ, không thi công dưới nước do đó các sự cố do dầu mỡ từ thiết bị nạo vét ra môi trường nước sẽ được hạn chế. Tuy nhiên, trong trường hợp các máy móc bị hư hỏng cần thay thế ngay tại công trường nhưng Chủ dự án không thực hiện các biện pháp lót bạt hạn chế dầu mỡ rơi vãi ra môi trường, thì khả năng dầu mỡ bị nước mưa cuốn trôi xuống hồ sẽ ảnh hưởng đến chất lượng nước của hồ.

Do đó, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp để hạn chế các sự cố ở trên.

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

*3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động tới cảnh quan và hệ sinh thái*

- Thực hiện hoạt động nạo vét, tận thu đất trong phạm vi khu vực đã được cấp phép (53,80 ha). Thi công đúng thời gian, tiến độ của Dự án theo kế hoạch từng năm, nhằm đảm bảo tăng dung tích chứa theo thiết kế, cải tạo môi trường vi khí hậu và hệ sinh thái trong khu vực.

- Tưới nước giảm bụi dọc tuyến vận chuyển (dài khoảng 2 km đoạn qua khu dân cư thôn Tân Định, xã Vĩnh Chấp và Xung Phong, xã Vĩnh Khê), tần suất tối thiểu 04 lần/ngày.

- Chủ dự án cam kết không để công nhân xâm phạm đến tài nguyên rừng không thuộc địa phận quản lý của Dự án như săn bắn chim, thú; chặt phá cây gỗ,…

- Thi công theo đúng phương án được phê duyệt, tập trung nạo vét dứt điểm từng khu vực, tránh nạo vét tràn lan nhiều khu vực.

- Thiết lập các khu vực cấm, khu vực không xâm hại đến rừng bằng việc đưa ra quy định và lập các biển báo để mọi người thấy rõ.

- Trước khi hoàn thành việc nạo vét lòng hồ và tận thu đất san lấp, hoàn phục môi trường nhằm hạn chế các tác động tiêu cực đến môi trường đất, nước, không khí.

*3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động hoạt động giải phóng mặt bằng*

*a. Thu gom, xử lý sinh khối thực vật*

Đối với sinh khối thực vật phát sinh Chủ dự án đã áp dụng các biện pháp thu gom như:

- Thực vật chủ yếu là tràm, Chủ dự án sẽ thông báo đến Công ty TNHH MTV QLKTCTL Quảng Trị, Công ty Lâm nghiệp Bến hải, UBND xã Vĩnh Chấp, Vĩnh Khê và hợp tác xã nuôi cá lồng bè chủ động thu hoạch trước khi GPMB nhằm hạn chế chất thải rắn phát sinh.

- Đối với thân và cành để cho người dân gần khu vực thu gom làm củi đốt.

- Lên kế hoạch GPMB cụ thể, thu gom triệt để lượng chất thải rắn phát sinh, tuyệt đối không xả ra môi trường.

*b. Giảm thiểu tác động hoạt động giải phóng mặt bằng*

- Đối với bụi, khí thải từ quá trình bốc xúc, san gạt là tác động không thể tránh khỏi, tuy nhiên Chủ dự án sẽ giảm thiểu bằng cách bố trí các máy móc thi công có khoảng cách và thời gian hoạt động hợp lý nhằm giảm nồng độ các chất ô nhiễm không khí trong công trường làm việc.

- Đối với các phương tiện vận chuyển đất, đá sẽ được phủ bạt để giảm đất rơi vãi và giảm phát sinh bụi;

- Sử dụng 02 xe phun nước liên tục tại 02 khu vực để giảm thiểu bụi với tần suất 04 lần/ngày, khi cần thiết sẽ tăng lên.

- Hạn chế tối đa lượng đất, đá rơi vãi xuống mặt nước, gây đục và ô nhiễm nguồn nước hồ Bảo Đài.

*3.1.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động của hoạt động thi công các hạng mục công trình Dự án*

*a. Biện pháp giảm thiểu tác động do quá trình nạo vét, tận thu đất san lấp*

*\* Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ quá trình nạo vét:*

Để giảm thiểu bụi và khí thải từ quá trình thi công Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

- Hoạt động đào đất, san mặt bằng sẽ được tiến hành thực hiện theo phương thức cuốn chiếu khi mực nước trong hồ bắt đầu xuống dưới cao trình MNDBT +19,05 m đến cao trình MNC +11,32 m là kết thúc. Thi công đến đâu thì tiến hành san ủi mặt bằng đến đó.

- Nạo vét cuốn chiếu theo trình tự từ xa bờ đến gần bờ đảm bảo không gây đục nguồn nước, sau mỗi tầng khai thác, thực hiện san lấp lại đáy khu vực khai thác, đảm bảo mái taluy sau kết thúc khai thác với tỷ lệ là 1/1, độ dốc sau khai thác không quá 1%.

- Cos độ cao sau kết thúc nạo vét là mặt phẳng. nghiêng từ phía bờ ra lòng hồ với độ dốc mái m=2,0, đảm bảo thoát nước tự nhiên khi có mưa.

- 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 nạo vét 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.

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

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

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

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

*\* Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn và độ rung:*

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị, không dùng những thiết bị thiếu đồng bộ, rơ hỏng và đảm bảo rằng tiếng ồn từ các phương tiện, thiết bị ổn định.

- 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,...

- Bố trí lịch thi công nạo vét hợp lý nhằm hạn chế các tác động đến sức khỏe công nhân.

*\* Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn:*

- 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.

+ Bố trí 02 thùng đựng rác loại 60L tại 02 khu vực nạo vét để thu gom rác thải sinh hoạt, đồng thời hợp đồng với Trung tâm Môi trường - Đô thị Vĩnh Linh thu gom, xử lý với tần suất 01 lần/tuần.

- Chất thải rắn là đất rơi vải dọc tuyến đường vận chuyển: Hàng ngày bố trí công nhân và phương tiện thu gom đất, đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển nhằm hạn chế nguy cơ gây tai nạn giao thông và ô nhiễm môi trường, tần suất 01 lần/ngày và tăng lên khi cần thiết.

Ngoài ra, đất phong hoá từ quá trình nạo vét chủ yếu là đất hữu cơ nên người dân trong vùng có nhu cầu sử dụng làm đất hoa màu sẽ cho người dân tận dụng.

- Chất thải rắn 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 thi công… 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.

+ Tại mỗi khu vực nạo vét của Dự án bố trí 01 thùng chuyên dụng loại 60L để thu gom và lưu trữ CTNH phát sinh, vị trí tại khu vực lán trại của từng công trình. Thùng đựng CTNH có nắp đậy kín và bên ngoài có dán nhãn báo hiệu CTNH.

+ Tần suất thu gom: kết thúc mỗi đợt nạo vét 01 lần/năm, Chủ dự án thuê đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý CTNH theo đúng Quy chế quản lý chất thải nguy hại của Chính phủ (ban hành Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về việc quản lý CTNH).

*\* Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường nước:*

- Nước thải sinh hoạt: Bố trí 01 nhà vệ sinh di động có dung tích khoảng 1,5 m3 tại khu vực nạo vét của Dự án để thuận tiện cho sinh hoạt của công nhân.

- Giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước hồ Bảo Đài trong quá trình nạo vét:

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

+ Đắp đê quai tạm ngay tại vị trí biên nạo vét với mép nước hồ để tạo 02 khu vực riêng biệt nhằm hạn chế tác động môi trường do nước mưa chảy tràn, đất đá rơi vãi xuống hồ. Đê quai có kết cấu chống thấm bằng đất đắp tận dụng từ đất đào tại khu vực Dự án, mặt cắt hình thang, đắp bằng phương pháp đầm nén mái taluy m=2.

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

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

+ Thực hiện việc thay thế dầu nhờn, dầu máy, sửa chữa máy móc, phương tiện tại các gara sửa chữa để không làm phát sinh dầu mỡ thải trên công trường.

+ Kết thúc mỗi giai đoạn nạo vét hàng năm, Chủ dự án thuê đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý.

- Đối với khu vực bãi thải: Tạo rãnh thu gom và thoát nước mưa cho khu vực bao quanh khuôn viên bãi thải dài khoảng 300m. Kết cấu kênh đất, kích thước (0,3×0,5)m. Thoát theo cao độ tự nhiên của khu vực.

Ngoài ra, đất khi tập kết về tại khu vực bãi thải phải được đầm nén, gia cố kỹ để hạn chế các sự cố nước mưa cuốn trôi lớp đất bồi lấp đất hoa màu của người dân xung quanh.

*\* Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường đất:*

- Khu vực Dự án không có đất sản xuất nông nghiệp của người dân địa phương nên không bồi thường.

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

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

*\* Biện pháp giảm thiểu tác động qua lại giữa công trình của Dự án và an toàn đập:*

- Thực hiện nạo vét trong phạm vi khu vực đã được cấp phép.

- Đảm bảo các thông số nạo vét đã được phê duyệt (từ cao trình +19,05 m đến cao trình +11,32m), không làm tăng dung tích trữ nước của hồ nhằm đảm bảo an toàn đập.

- Tiến hành cắm móc phân định ranh giới khu vực Dự án, không chồng lấn với công trình lân cận.

- Lập kế hoạch, phương án nạo vét hàng năm cho Dự án.

- Để đảm bảo lưu thông nước giữa 02 hồ (hồ Bảo Đài), Chủ dự án sẽ tiến hành nạo vét khe nước với nhằm lưu thông dòng chảy đảm bảo cấp nước sản xuất nông nghiệp cho người dân.

*\* Biện pháp giảm thiểu xói mòn, sạt lở, bồi lắng lòng hồ:*

Do khu vực dự án là vùng đồi nên khả năng xảy ra các hiện tượng xói mòn, sạt lở bờ hồ là rất cao, đặc biệt vào mùa mưa lũ. Do đó, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Lựa chọn thời gian thi công hợp lý (03 tháng mùa khô từ tháng 5 đến tháng 8), không thi công vào những ngày mưa lớn. Đối với các vị trí đào đắp, thi công, tiến hành đầm chặt ngay sau khi đắp theo đúng tiêu chuẩn của ngành.

- Tại các vị trí sát bờ hồ, dễ xảy ra trượt lở, gây nguy hiểm, bố trí các biển cảnh báo khi chưa tiến hành thi công.

- Tiến hành đào mở moong với hệ số m = 2,0. Đối với những vị trí có chênh lệch cao độ nạo vét lớn (chiều cao mái ta luy dương > 5m) và góc moong nhỏ, Chủ dự án sẽ bố trí giật cấp nhằm giảm thiểu nguy cơ sạt lở mái.

- Quá trình nạo vét được thực hiện theo từng khoảnh, tránh cùng một lúc làm gia tăng tốc độ dòng chảy gây xói lở.

- Việc nạo vét được tiến hành và hoàn thành trước mùa mưa bão.

­­Ngoài ra, như đã trình bày ở trên theo Điều 16 của Nghị định số 23/2020/NĐ-CP ngày 24/2/2020 của Chính phủ: “Yêu cầu đối với hoạt động khai thác cát, sỏi trong lòng hồ”. Do đó, Chủ dự án sẽ thực hiện theo đúng quy định tại Nghị định số 23/2020/NĐ-CP của chính phủ, cụ thể:

+ Quá trình nạo vét phù hợp với các quy định về hành lang bảo vệ hồ chứa, bảo vệ công trình, bảo đảm an toàn tuyệt đối cho đập, hồ chứa và các hạng mục công trình gắn liền với hồ chứa.

+ Chỉ khai thác phần trữ lượng do bồi lắng và phải gắn với yêu cầu nạo vét, phòng, chống bồi lắng lòng hồ.

+ Không gây ô nhiễm nguồn nước, làm ảnh hưởng đến các hoạt động khai thác, sử dụng tài nguyên nước của hồ chứa và không làm suy giảm chức năng, nhiệm vụ của hồ chứa đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

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

- Chỉ thực hiện nạo vét vào mùa khô từ tháng 5 đến tháng 8 hàng năm khi mực nước trên hồ xuống dưới mực nước dâng bình thường +19,05 m đến +11.32m tránh ảnh hưởng đến hoạt động nuôi cá lòng bè của người dân.

- Lập đầy đủ hồ sơ tận thu sản phẩm nạo vét lòng hồ để làm đất san lấp theo đúng quy định của pháp luật về Khoáng sản và thủy lợi.

- Tạo điều kiện và cơ cấu việc làm cho lao động tại địa phương vào làm việc trong giai đoạn thi công.

- Quá trình nạo vét, tận thu đất kéo dài trong thời gian 03 tháng/năm, tập trung một số lao động nên dễ phát sinh mẫu thuẫn giữa người dân và công nhân, làm phát sinh các tệ nạn xã hội. Do vậy, Chủ dự án sẽ ban hành nội quy sinh hoạt tại công trường, nghiêm cấm các tệ nạn xã hội trong đội ngũ công nhân.

- Đối với các chất thải phát sinh trong quá trình nạo vét, Chủ dự án sẽ thực hiện nghiêm ngặt các biện pháp bảo vệ môi trường, tránh để chất thải phát thải ra môi trường ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân và người dân.

- Quá trình nạo vét tuân thủ theo đúng phương án đã được phê duyệt. Nạo vét đúng trong phạm vi, ranh giới khu vực được cấp phép không làm ảnh hưởng đến đất trồng rừng của người dân.

*b. Biện pháp giảm thiểu tác động do quá trình vận chuyển đất tận thu đất san lấp*

*\* Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển:*

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

- Không sử dụng các phương tiện vận tải và máy móc thi công quá cũ có khả năng gây ô nhiễm cao và phải có giấy phép của cục Đăng kiểm.

- Tưới nước dọc tuyến đường trong quá trình vận chuyển tại những đoạn trọng yếu gây ô nhiễm do bụi với chiều dài khoảng 2 km, tuỳ thuộc thời tiết sẽ điều chỉnh tần suất tưới nước cho phù hợp, tối thiểu 04 lần/ngày, khi cần sẽ tăng lên.

- 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 30 km/h.

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

- Trước khi đi vào nạo vét Chủ dự án sẽ làm việc cụ thể với chính quyền địa phương nơi thực hiện Dự án để thống nhất các tuyến đường được phép vận chuyển tránh ảnh hưởng tối đa tác động do quá trình vận chuyển đến đời sống sinh hoạt hàng ngày của người dân trong khu vực.

- Tổ chức đội thu gom đất 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 trong suốt thời gian nạo vét.

- Trong quá trình vận chuyển đất tận thu san lấp nếu làm hư hỏng tuyến đường Chủ dự án sẽ kịp thời khắc phục và sửa chữa tránh làm ảnh hưởng đến quá trình đi lại của người dân.

*\* Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn từ phương tiện vận chuyển:*

- Không vận chuyển đất tận thu làm vật liệu san lấp vào giờ cao điểm (Giờ bắt đầu đi làm, đi học từ 6h30 - 7h30, giờ tan ca từ 11h00 - 11h30 và từ 16h30-17h00).

- Không sử dụng các phương tiện vận chuyển đã quá cũ.

- Chất lượng các phương tiện vận chuyển phải đảm bảo đúng quy định. Có giấy phép của Cơ quan Đăng kiểm.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các phương tiện vận chuyển nhằm hạn chế phát sinh tiếng ồn.

*\* Biện pháp giảm thiểu tai nạn giao thông và tác động đến các tuyến đường vận chuyển*

- Lắp đặt 04 biển báo tại lối ra vào khu vực, tại những vị trí dễ xảy ra tai nạn như ngã ba giao nhau, khúc cua, đường cong khuất tầm nhìn…

- Phân luồng, tuyến hợp lý trong quá trình vận chuyển đất san lấp tận thu. Xe vận chuyển đúng tải trọng, không chở quá tải làm hư hại và rơi vãi đất trên đường đi, gây tai nạn giao thông.

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

- Cấm các phương tiện đỗ và dừng xe dưới lòng đường.

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

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

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

- Để giảm thiểu tác động đến tuyến đường giao thông nông thôn, Chủ dự án sẽ sử dụng xe ô tô 10 tấn. Các loại phương tiện như máy xúc, máy ủi có bánh xích phải được chở vào khu vực Dự án bằng xe chuyên dụng, không được chạy trực tiếp trên đường.

- Trong quá trình vận chuyển nếu làm hư hỏng, sụt lún các tuyến đường trong khu vực sẽ tiến hành các biện pháp khắc phục, sửa chữa kịp thời đảm bảo chất lượng tuyến đường như ban đầu để đảm báo cho việc đi lại của người dân.

*3.1.2.5.* *Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của Dự án trong giai đoạn triển khai xây dựng Dự án*

*a.* *Phòng chống cháy nổ*

- Phương án rà phá bom mìn: Chủ dự án đã tiến hành rà phá bom mìn tại khu vực Dự án trước khi thi công nạo vét.

- Đối với máy móc, động cơ sẽ được bảo trì, kiểm tra định kỳ, không hoạt động trong tình trạng quá tải.

- Thực hiện các biện pháp an toàn đối với khu vực chứa nhiên liệu, vật liệu dể cháy nổ (xăng, dầu,…).

- Khi xảy ra sự cố cháy nổ, công nhân giám sát sẽ báo ngay cho chỉ huy công trường để kịp thời chỉ đạo, đồng thời sử dụng các thiết bị cứu hỏa như: bình CO2, vòi phun nước, cát để dập ngay đám cháy. Trường hợp có người bị thương cần sơ cứu khẩn cấp và liên hệ với trung tâm y tế gần nhất để cứu chữa kịp thời.

*b. Phòng ngừa sự cố tại nạn lao động*

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

- Đặc biệt đối với Dự án thi công ở lòng hồ nên công tác an toàn lao động sẽ được quan tâm, hạn chế tối đa các rủi ra do đuối nước.

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

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

*c. Phòng ngừa sự cố tai nạn giao thông*

- Các loại xe tải tham gia vận chuyển đất tận thu phải có giấy đăng kiểm, lái xe phải có bằng lái, không chở quá tải trọng cho phép và chấp hành nghiêm luật giao thông đường bộ.

- Có nội quy nghiêm ngặt cấm sử dụng chất kích thích (bia rượu,...) trước và trong khi lái xe.

- Các xe chở đất san lấp tận thu ra khỏi công trường có khả năng phát sinh bụi phải được che chắn kỹ để tránh ảnh hưởng đến người tham gia giao thông.

- Bố trí công nhân hướng dẫn phân làn giao thông tại các khu vực giao nhau gần khu vực Dự án.

- Tiến hành thu gom vật liệu rơi vãi trong quá trình vận chuyển tránh nguy cơ tai nạn giao thông do trượt ngã.

*d. Phòng ngừa sự cố thiên tai bão lũ*

- Thực hiện thi công nạo vét theo đúng kế hoạch vào mùa khô (khoảng 3 tháng/năm) và thực hiện san gạt, cải tạo mặt bằng khi mực nước trong hồ giảm xuống cao trình mực nước chết +11,32 m.

- Đảm bảo mái đào taluy kết thúc khai thác m=2 để không gây sạt lỡ bờ hồ.

- Kết thúc nạo vét trong năm, tiến hành kiểm tra, gia cố khu vực đảm bảo không bị sạt lở, sụt lún.

- Di chuyển các thiết bị, máy móc thi công ra khỏi khu vực nạo vét trước mùa mưa bão.

- Phối hợp với chính quyền địa phương tổ chức gia cố các công trình trước mùa mưa lũ và khắc phục hậu quả do thiên tai gây ra, giúp người dân nhanh chóng ổn định sản xuất nông nghiệp.

*e. Phòng ngừa sự cố dầu mỡ rò rỉ từ máy móc*

- Thực hiện việc thay thế dầu nhờn, dầu máy, sửa chữa máy móc, phương tiện tại các gara sửa chữa để không làm phát sinh dầu mỡ thải trên khu vực.

- Trong trường hợp phải thay thế, sửa chữa thiết bị tại khu vực nạo vét sẽ thực hiện nghiêm các biện pháp che đậy không để dầu mỡ rò rỉ ra môi trường.

*f. Phòng ngừa sự cố tại bãi thải*

- Đổ thải trong phạm vi ranh giới khu đất đã được UBND xã đồng ý.

- Đổ thải theo trình tự từ khu vực thấp lên cao để tránh trượt lở, rửa trôi đất ra các khu vực xung quanh.

- Bố trí rãnh thoát nước xung quanh khu vực bãi thải.

- Đất đổ thải phải được san gạt và đầm nén sau khi đổ, tại các vị trí thấp trũng có nguy cơ sạt lở tiến hành gia cố mái kỹ càng. Khi cần thiết, có thể bổ sung thêm phương án trồng cây xanh xung quanh chống sạt lở. Chiều cao đổ thải tại khu vực từ 1,5 m - 2 m.

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 của các nguồn phát sinh chất thải*

Thời gian nạo vét của Dự án được thực hiện vào mùa khô (khoảng 90 ngày/năm) khi mực nước tại hồ Bảo Đài xuống dưới mực nước dâng bình thường +19,05 đến mực nước chết +11,32 m. Đến mùa mưa khi hồ tích nước trở lại mọi hoạt động nạo vét của Dự án sẽ dừng lại. Do đó, các tác động làm phát sinh chất thải như bụi, khí thải, chất thải rắn, nước thải từ các hoạt động của Dự án trong giai đoạn này là không xảy ra.

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

Đối với loại hình Dự án, giai đoạn Dự án đi vào vận hành chủ yếu mang lại các tác động tích cực như:

- Đảm bảo dung tích chứa của hồ chứa Bảo Đài theo thiết kế. Đáp ứng nguồn nước tưới cho 1.374 ha đất sản xuất nông nghiệp.

- Sau khi thực hiện nạo vét sẽ không thay đổi mực nước dâng bình thường và diện tích mặt thoáng theo thiết kế của hồ, do vậy hoàn toàn đảm bảo an toàn hồ chứa trong mùa lũ.

- Vào mùa khô, dung tích tăng thêm sau nạo vét của hồ Bảo Đài góp phần giải quyết tình trạng thiếu nước sản xuất nông nghiệp trong mùa khô như hiện nay. Đảm bảo nguồn nước phục vụ hoạt động sản xuất nông nghiệp. Công tác tưới tiêu được chủ động hơn, làm tăng diện tích đất được tưới, tăng hệ số sử dụng đất, góp phần tăng năng suất, sản lượng cây trồng.

- Công trình được nạo vét để tăng khả năng trữ nước, do đó hệ sinh thái thuỷ sinh tại khu vực hồ chứa trong mùa khô được ổn định và mang tính tích cực. Tạo diện tích mặt nước ổn định để có thể phát triển ngành thuỷ sản cho người dân khu vực thôn Xung Phong, xã Vĩnh Khê và thôn Tân Định, xã Vĩnh Chấp.

- Hồ chứa nước Bảo Đài hoạt động ổn định hơn trong quá trình vận hành do đó có tác dụng làm tăng mực nước ngầm tại vùng Dự án, từ đó làm giàu thêm nguồn cấp nước cho các giếng đào, giếng khoan của người dân. Như vậy khi Dự án vận hành, mực nước ngầm dâng cao có vai trò rất to lớn trong việc bổ sung thêm nguồn nước, tránh được tình trạng khan hiếm nước sinh hoạt trong các tháng mùa khô. Mực nước ngầm và độ ẩm đất khu vực xung quanh hồ tăng, là điều kiện thuận lợi cho thực vật phát triển, cải tạo cảnh quan sinh thái khu vực hồ chứa theo hướng tích cực, điều hoà vi khí hậu trong vùng.

Nhìn chung, việc nạo vét tăng dung tích trữ nước hồ chứa nước Bảo Đài giúp hồ chứa phát huy tối đa hiệu quả của mình (cung cấp đầy đủ nguồn nước phục vụ sản xuất nông nghiệp), từ đó góp phần thúc đẩy nền nông nghiệp ngày càng ổn định, đời sống kinh tế của người dân ngày một tăng lên.

*3.2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của Dự án trong giai đoạn vận hành*

*a. Sự cố do xói lở và bồi lắng lòng hồ*

Mực nước hồ được ổn định và tăng lên dẫn đến làm tăng mực nước ngầm và lượng ẩm trong đất khu vực xung quanh hồ chứa nước. Điều này có thể gây ra quá trình sạt lở bờ để hình thành nên đường bờ mới. Đặc biệt là đối với những vùng bờ được cấu tạo bởi những vật chất bở rời, kết cấu và mức độ liên kết yếu, có độ dốc lớn, quá trình sạt lở, tái tạo bờ có thể xảy ra mạnh hơn. Quá trình sạt lở, tái tạo bờ mới diễn ra thường xuyên, do tác động của sóng, của gió và dòng chảy…Quá trình này tạo ra một lượng phù sa tham gia vào việc tạo trầm tích bùn hoá đáy hồ.

Sự sạt lở bờ hồ đã làm mất đất canh tác, gây thiệt hại về mặt kinh tế. Tuy nhiên, khu vực xung quanh hồ chứa nước đều được người dân canh tác, trồng cây lấy gỗ, tăng thêm thu nhập từ trước đến này nên bờ hồ tương đối ổn định. Hơn nữa, việc xác định dung tích chết của các hồ chứa đã tính khả năng sạt lở nên tác động này không ảnh hưởng đến tuổi thọ của công trình, tác động được đánh giá ở mức độ không đáng kể.

*b. Sự cố do mưa bão*

Khu vực Dự án nằm trong vùng chịu chung ảnh hưởng của chế độ bão miền trung, phải gánh chịu rất nhiều cơn bão của biển Đông. Thực tế những năm trở lại đây bão xuất hiện rất nhiều và thường xuất hiện vào mùa mưa, đã gây tổn thất rất lớn về tài sản và hệ thống cơ sở hạ tầng của khu vực. Do vậy, bão có thể làm thiệt hại đến sức khoẻ cũng như tính mạng của con người, làm hư hại các công trình rất lớn.

*c. Sự cố vỡ đập*

Quá trình tính toán thiết kế đã tính đến tải trọng áp lực cống nước, sóng gió... nên khả năng nứt vỡ thân công trình là không thể xảy ra.

Địa động lực: Khi công trình đi vào hoạt động, tại vị trí những đới đứt gãy kiến tạo có thể gia tăng hoạt động phá huỷ công trình và có thể làm vỡ đập. Tuy nhiên, theo Báo cáo kết quả khảo sát địa chất công trình của Dự án cho thấy trong vùng chưa thấy hoạt động của tân kiến tạo nào xảy ra, các đứt gãy địa chất cũ cũng không có.

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

*3.2.2.1.* *Biện pháp quản lý công trình*

Để đảm bảo quá trình nạo vét và tận thu đất của Dự án không làm ảnh hưởng đến môi trường và công trình hồ Bảo Đài, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

- Trước khi triển khai hoạt động nạo vét, tận thu đất trong phạm vi khu vực đã được cấp phép, Chủ dự án sẽ lập kế hoạch nạo vét hàng năm trình đơn vị quản lý công trình là Công ty TNHH MTV QLKT CTTL Quảng Trị. Tại kế hoạch nạo vét sẽ nêu cụ thể các nội dung như:

+ Khối lượng đất dự kiến nạo vét trong năm.

+ Phạm vi khu vực và thời gian dự kiến nạo vét.

+ Phương án và trình tự nạo vét. Tuỳ theo tình hình diễn biến thời tiết tổ chức thi công nạo vét đảm bảo đúng tiến độ và an toàn công trình.

- Kết thúc quá trình nạo vét (90 ngày/năm) trước khi hồ tích nước trở lại, thực hiện các biện pháp như:

+ Định vị, kiểm tra phạm vi khu vực nạo vét, gia cố bờ an toàn.

+ Lắp đặt các biển báo tại khu vực xung yếu, có nguy cơ sạt lở.

+ Di dời các thiết bị, máy móc ra khỏi khu vực nạo vét.

+ Thông báo cho đơn vị quản lý là Công ty TNHH MTV QLKT CTTL Quảng Trị kế hoạch dừng nạo vét và kiểm tra lại công trình.

*3.2.2.2.* *Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của Dự án trong giai đoạn vận hành*

*a. Biện pháp giảm thiểu sự cố do xói lở và bồi lắng lòng hồ*

- Chỉ nạo vét trong phạm vi lòng hồ Bảo Đài tại khu vực được cấp phép. Quá trình nạo vét đảm bảo mái taluy đào tối thiểu m=2 không để xảy ra sự cố sạt lở mái.

- Đáy phạm vi khai đào khi kết thúc là mặt phẳng, cao trình +11,32 m nghiêng từ phía bờ ra lòng hồ, đảm bảo thoát nước tự nhiên.

- Nghiêm cấm nạo vét đất canh tác của các hộ dân liền kề khu vực lòng hồ.

- Chống xói mòn lưu vực hồ chứa: Giám sát hàm lượng bùn cát trước khi chảy về hồ, giám sát sạt lở bờ hồ, đo đạc lòng hồ để xác định lượng bùn cát trong hồ, tiến hành nạo vét nếu lượng bùn cát ảnh hưởng đến tuổi thọ và an toàn công trình.

*b. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố vỡ đập*

Hoạt động vận hành hồ Bảo Đài tuân thủ các tiêu chuẩn, quy định về quy trình vận hành và các quy định khác của Pháp luật Việt Nam. Trong đó, việc vận hành và quản lý đập sẽ tuân thủ theo quy định tại Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04/9/2018 của Chính phủ về Quản lý an toàn đập, hồ chứa nước, cụ thể:

- Trước mùa lũ phải kiểm tra các thiết bị đo áp lực nước lên nền móng công trình và đường nước thấm qua thân đập.

- Thường xuyên kiểm tra gia cố tại các vị trí ngưỡng tràn, dốc nước, tiêu năng.

- Thao tác cửa van và thiết bị đóng mở trước mùa lũ.

- Khi phát hiện các hư hỏng cục bộ trên thân đập như nứt, thủng, lún, đường bão hoà dâng cao, xói ngầm, mạch sủi ở hạ lưu đập, hang hóc... phải kịp thời báo lên cấp trên xử lý.

- Trong tất cả mọi trường hợp không được dùng lực cưỡng bức để đóng mở cửa van. Khi lực đóng mở tăng hoặc giảm đột ngột lập tức phải dừng lại, kiểm tra tìm nguyên nhân và biện pháp xử lý rồi mới tiếp tục thao tác vận hành.

- Điều tiết nước hồ chứa tuân thủ theo quy định tại Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04/9/2018 của Chính phủ về Quản lý an toàn đập, hồ chứa nước, trong đó yêu cầu như sau:

+ Đơn vị quản lý phải lập quy trình điều tiết nước hồ chứa, quy định việc tích nước, xả nước hồ, trong điều kiện bình thường và trong tình huống khẩn cấp, trình cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền phê duyệt và tổ chức thực hiện.

+ Không được tích trữ nước trong hồ vượt trên mức do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền quy định;

+ Trường hợp đập bị hư hỏng hoặc sự cố, có yêu cầu tháo nước để hạ thấp mức nước hồ, phải khống chế tốc độ hạ thấp mức nước sao cho không gây sạt trượt mái thượng lưu đập;

+ Trong mùa lũ, các hồ chứa có nhiệm vụ điều tiết lũ, việc vận hành tích nước, xả lũ phải ưu tiên đảm bảo an toàn đập, thực hiện điều tiết cắt lũ và tích trữ nước hồ theo nhiệm vụ công trình.

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

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

#### **Bảng 3.19. Danh sách các công trình xử lý môi trường của Dự án**

| **TT** | **Nguồn ô nhiễm** | **Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường** | **Số lượng** | **Tổ chức thực hiện, vận hành** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Giai đoạn triển khai xây dựng dự án** | | | |
| 1 | Ô nhiễm bụi, khí thải | - Tưới nước giảm bụi. | Tối thiểu 04 lần/ngày | Chủ dự án |
| - Phương tiện vận chuyển có bạt che phủ. | Tất cả |
| 2 | Nước mưa chảy tràn | Mương thoát nước mưa chảy tràn | 02 |
| 3 | Nước thải sinh hoạt | - Sử dụng nhà vệ sinh di động bằng vật liệu composite. | 01 |
| 4 | Chất thải rắn (CTR) thông thường, chất thải nguy hại (CTNH) | - Thùng chứa rác sinh hoạt với thể tích 60L. | 02 thùng |
| - Hợp đồng xử lý CTR. | 01 hợp đồng |
| - Bố trí thùng chứa loại 60L. Hợp đồng xử lý CTNH. | 02 thùng |
| 5 | Sự cố sạt lở | Lắp đặt biển báo khu vực có nguy cơ sạt lở | 04 |
| 6 | Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông | Lắp đặt biển báo, chỉ dẫn giao thông trong công trường và đường đến công trường | 04 |
| Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân | 13 bộ |
| **II** | **Giai đoạn vận hành** | | | |
| 1 | Sự cố sạt lở, sụt lún, bồi lắng lòng hồ; sự cố vỡ đập | Giám sát sự cố sạt lở, sụt lún, bồi lắng lòng hồ; sự cố vỡ đập | - | Công ty TNHH MTV QLKT CTTL Quảng Trị, UBND xã Vĩnh Khê và Vĩnh Chấp |

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

Các phương pháp áp dụng để dự báo ô nhiễm môi trường phát sinh trong quá trình thi công và hoạt động của Dự án đều là các phương pháp phổ biến, đang được sử dụng rộng rãi trong quá trình ĐTM hiện nay tại Việt Nam cũng như thế giới.

Quá trình dự báo các tác động đến môi trường đã chọn lọc những phương pháp khoa học gắn liền với tính thực tiễn của Dự án nên đã đưa ra giải pháp phù hợp, giúp Chủ đầu tư và các cơ quan chức năng quản lý nhà nước về BVMT có cơ sở để triển khai các công việc tiếp theo của Dự án.

Mức độ tin cậy của các phương pháp được trình bày trong bảng sau:

#### **Bảng 3.20. Nhận xét về mức độ tin cậy của các phương pháp**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương pháp** | **Mức độ tin cậy** |
| 1 | Phương pháp liệt kê | - Nhận diện tất cả các tác động xấu trong các giai đoạn của Dự án, quá trình nhận diện liệt kê được nghiên cứu kỹ lưỡng, các cán bộ kỹ thuật có kinh nghiệm, chuyên môn phù hợp nên có mức độ tin cậy cao. |
| 2 | Phương pháp mô hình hóa | - Để tính toán nồng độ và phạm vi ảnh hưởng do bụi khi vận chuyển nguyên vật liệu và chất thải đã áp dụng mô hình Sutton và theo Air Chief, Cục môi trường Mỹ, 1995 là đáng tin cậy. |
| 3 | Phương pháp đánh giá nhanh | - Sử dụng các mô hình tính toán đã được công nhận để tính toán tải lượng các chất ô nhiễm môi trường.  - Phương pháp này sử dụng số liệu khá cũ mà hiện nay các công nghệ thay đổi hiện đại hơn, ít phát thải chất ô nhiễm hơn nên số liệu chưa có mức độ tin cậy cao. |
| 4 | Phương pháp thống kê | - Các tài liệu, số liệu được thu thập và xử lý bằng phương pháp thống kê đảm bảo nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đã được công nhận rộng rãi do đó có mức độ tin cậy cao. |
| 5 | Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm | - Trực tiếp điều tra, khảo sát tại hiện trường;  - Các thiết bị lấy mẫu và phân tích các thông số môi trường hiện đại và đã được chứng nhận của cơ quan chức năng, do đó số liệu từ phương pháp này có mức độ tin cậy cao. |
| 6 | Phương pháp tổng hợp, so sánh | - Các số liệu từ phân tích thông số môi trường tại phòng thí nghiệm và các số liệu từ phương pháp đánh giá nhanh được tổng hợp và tiến hành so sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành để đánh giá mức độ ô nhiễm. Mức độ tin cậy cao. |

*\* Những điều còn chưa chắc chắn trong đánh giá:*

Một số tác động nhỏ, mức độ ảnh hưởng đến môi trường không đáng kể và diễn ra trong thời gian ngắn nên không được tính toán một cách chi tiết về tải lượng như tác động từ nước thải xây dựng, chất thải rắn xây dựng,…

# CHƯƠNG 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

**4.1. Chương trình quản lý môi trường của Chủ dự án**

Công tác quản lý môi trường sẽ đảm bảo:

- Cung cấp thông tin có liên quan đến tổ chức, quy chế và hướng dẫn cần thiết để thực hiện công tác bảo vệ và cải thiện môi trường.

- Thiết lập và thực hiện một chương trình kiểm soát, giám sát môi trường và kiểm toán chất thải để đảm bảo kế hoạch kiểm soát môi trường là phù hợp.

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.

Trong quá trình xây dựng Dự án, mọi hoạt động đều có khả năng gây ô nhiễm môi trường nếu như không chấp hành đúng các biện pháp đề ra. Chính vì vậy, để thực hiện tốt và giám sát việc thực hiện theo các biện pháp đã đề ra, Chủ dự án sẽ giao trách nhiệm cho cán bộ có nhiệm vụ giám sát thi công trong công trường.

Chủ dự án chịu trách nhiệm tổ chức và phối hợp quan trắc, đánh giá hiện trạng môi trường, tổng hợp, xây dựng báo cáo môi trường và định kỳ báo cáo cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường, thực hiện chế độ báo cáo về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

Chủ dự án phối hợp với Công ty TNHH MTV QLKT CTTL Quảng Trị, UBND xã Vĩnh Khê, Vĩnh Chấp thực hiện theo chỉ đạo của Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn của Tỉnh khi có dự báo thời tiết xấu, tiếp nhận thông tin về tình hình mưa, lũ để phát hiện kịp thời các hư hỏng, sự cố và dự báo khả năng lũ lớn. Lên kế hoạch sơ tán, di chuyển máy móc thiết bị, vật dụng cần thiết phòng ngập lụt;.

#### **Bảng 4.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Các hoạt động của Dự án** | **Các tác động môi trường** | **Các công trình, biện pháp BVMT** | **Kinh phí (1.000 đồng)** | **Thời gian thực hiện** | **Trách nhiệm thực hiện** |
| **I** | **Giai đoạn triển khai xây dựng** |  |  |  |  |  |
| 1 | Thuê đất đất làm bãi thải | - Phá bỏ thảm tràm | - Đền bù theo thỏa thuận 2 bên.  - Thông báo đến UBND xã và hợp tác xã chủ động thu hoạch trước khi GPMB nhằm hạn chế chất thải rắn phát sinh.  - Đối với thân và cành để cho người dân gần khu vực thu gom làm củi đốt. | Theo thỏa thuận |  |  |
| 2 | Hoạt động nạo vét và tận thu đất làm vật liệu san lấp | - Bụi, khí thải và tiếng ồn từ quá trình nạo vét.  - Bụi, khí thải, tiếng ồn từ quá trình vận chuyển đất tận thu.  - Bụi tại khu vực bãi thải. | - Tưới nước giảm bụi 04 lần/ngày tại tuyến vận chuyển vời chiều dài tưới nước 2 km.  - Các phương tiện vận chuyển che phủ bạt và không chở quá tải.  - Bố trí công nhân thu gom đất phát sinh dọc tuyến vận chuyển.  - Máy móc thi công đã qua đăng kiểm  - Trong quá trình vận chuyển nếu làm hư hỏng, xuống cấp các tuyến đường tiến hành khắc phục và sửa chữa kịp thời. | 1.000/ngày  Theo quy định | Suốt quá trình thi công nạo vét (90 ngày/năm) | Chủ dự án |
|  | Hoạt động nạo vét và tận thu đất làm vật liệu san lấp | Nước thải sinh hoạt | - Bố trí 01 nhà vệ sinh di động có dung tích khoảng 1,5 m3/nhà tại mỗi khu vực nạo vét.  - Kết thúc mỗi đợt thi công hàng năm (03 tháng/năm), Chủ dự án thuê đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý. | 20.000  Theo thỏa thuận |
|  | Nước mưa chảy tràn | - Khu vực nạo vét: Đắp đê quai tạm tại vị trí biên nạo vét với mép nước hồ; Đào rãnh thoát nước mưa; Thu gom rác thải trên bề mặt.  - Khu vực bãi thải: Tạo rãnh thu gom và thoát kết cấu kênh đất, kích thước (0,3×0,5)m; | - Đắp đê quai: 30.000 | Suốt quá trình thi công nạo vét (90 ngày/năm) | Chủ dự án |
| 2 | CTR | - CTR sinh hoạt: Bố trí 02 thùng rác loại 60L tại 02 khu vực nạo vét để thu gom.  - Hợp đồng với Trung tâm Môi trường - Công trình đô thị huyện Vĩnh Linh thu gom, xử lý. Tần suất 01 lần/tuần.  - CTR là đất phong hoá tập kết tại bãi thải, thực hiện các biện pháp gia cố, san gạt, đầm nén không gây sạt lở. | 600/thùng  Theo thoả thuận |
| CTNH | - Bố trí 02 thùng rác loại 60L thu gom.  - Kết thúc mỗi đợt nạo vét (03 tháng/năm), thuê đơn vị có chức năng đưa đi xử lý. | 600/thùng |  |  |
| Sự cố cháy nổ | - Quy định công nhân không được hút thuốc và vứt tàn thuốc vào những khu vực dễ cháy nổ. | - |
| Tai nạn lao động, tai nạn giao thông | - Trang bị bảo hộ lao động.  - Lắp đặt biển báo khu vực đang thi công nạo vét | Theo quy định  10.000 | Suốt quá trình thi công nạo vét (90 ngày/năm) | Chủ dự án |
| Sự cố sạt lở, bồi lắng lòng hồ | - Thực hiện nạo vét đúng phạm vi đã được cấp phép.  - Tập trung thi công vào mùa khô.  - Quá trình nạo vét tuân thủ theo kế hoạch đã đặt ra. Nạo vét đảm bảo mái taluy đào tối thiểu m=2. | - |
|  |  | Phòng ngừa sự cố tại bãi thải: | - Đổ thải trong phạm vi ranh giới khu đất đã được UBND xã đồng ý.  - Đổ thải theo trình tự từ khu vực thấp lên cao để tránh trượt lở, rửa trôi đất ra các khu vực xung quanh.  - Bố trí rãnh thoát nước xung quanh khu vực bãi thải.  - San gạt và đầm nén sau khi đổ, chiều cao đổ thải tại khu vực từ 1,5 m - 2 m. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **II** | **Giai đoạn vận hành** | | | | | |
| 1 | Dự án được thực hiện vào mùa khô (90 ngày/năm). Đến mùa mưa khi hồ tích nước trở lại mọi hoạt động của Dự án sẽ dừng lại.  Do đó, các hoạt động trong giai đoạn này chủ yếu từ quá trình vận hành, điều tiết nước tại hồ Bảo Đài | Sự cố do xói lở và bồi lắng lòng hồ | - Nghiêm cấm nạo vét đất, canh tác ở khu bán ngập.  - Giám sát hàm lượng bùn cát trước khi chảy về hồ; giám sát sạt lở bờ hồ,.. đảm bảo tuổi thọ và an toàn công trình. | - | Trong suốt quá trình vận hành hồ Bảo Đài | Công ty TNHH MTV QLKT CTTL Quảng Trị, UBND xã Vĩnh Khê và Vĩnh Chấp |
| Sự cố vỡ đập | Hoạt động vận hành hồ Bảo Đài tuân thủ các tiêu chuẩn, quy định về quy trình vận hành và các quy định khác của Pháp luật Việt Nam.  - Đề xuất các đơn vị chức năng xây dựng và phê duyệt quy trình vận hành của các hồ. | - |

**4.2.** **Chương trình giám sát môi trường của Chủ dự án**

Chương trình giám sát môi trường được thực hiện để có thể theo dõi, kiểm soát nguồn thải nhằm đảm bảo trong quá trình thi công 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.

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 Nông nghiệp và Môi trường Quảng Trị, Phòng Nông nghiệp và Môi trường huyện Vĩnh Linh. Qua đó có thể theo dõi, kiểm soát nguồn thải nhằm đảm bảo trong quá trình thi công và vận hành của Dự án không gây tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và đánh giá hiệu quả của các biện pháp kiểm soát, giảm thiểu ô nhiễm mà Chủ dự án thực hiện.

***4.2.1. Giám sát môi trường không khí và tiếng ồn***

- Vị trí giám sát: 04 vị trí

+ 01 điểm tại khu vực Trung tâm khu vực dự án, thôn Tân Định, xã Vĩnh Chấp (*Toạ độ: X=*1.887.604,80 *m; Y=*570.371,22 *m)*.

+ 01 điểm trên tuyến đường vận chuyển ở phía Bắc của dự án, thôn Tân Định, xã Vĩnh Chấp (*Toạ độ: X=*1.888.036,18 *m; Y=* 571.858,94 *m)*.

+ 01 điểm trên tuyến đường vận chuyển ở phía Nam của dự án, thôn Xung Phong, xã Vĩnh Khê (*Toạ độ: X=*1.885.808,56 *m; Y=* 568.814,94 *m)*.

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

- Tiêu chuẩn, Quy chuẩn áp dụng: QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 02:2019/BYT; QCVN 26:2010/BTNMT.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần (tại thời điểm nạo vét).

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần (tại thời điểm nạo vét).

***4.2.2. Giám sát môi trường nước mặt***

- Vị trí giám sát: 02 vị trí

+ 01 vị trí tại khu vực long hồ Bảo Đài, cách 02 khu vực nạo vét khoảng 800 m về phía hạ lưu (*Toạ độ: X=*1.887.286,95*m; Y=*571.283,77*m)*.

+ 01 vị trí tại khe Bảo Đài đoạn thi qua thôn Quảng Xá, xã Vĩnh Long (*Toạ độ: X=*11.886.884,04*m; Y=*573.096,22*m)*.

- Thông số giám sát: pH, DO, TSS, BOD5, COD, NH4-N, NO3 -N, PO4 -P, Tổng dầu mỡ, Coliform.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 08-MT:2023/BTNMT.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần (tại thời điểm nạo vét).

***4.2.3. Giám sát hoạt động thu gom chất thải rắn, CTNH***

- Vị trí giám sát: tại khu vực chứa CTR của Dự án.

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

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần (tại thời điểm nạo vét).

***4.2.4. 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 thi công.

***4.2.5. Giám sát sự cố môi trường***

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

- Mục đích: Giám sát quá trình xói lở trong quá trình thi công.

- Đối tượng giám sát: Mức độ, diễn biến xói lở, bồi lắng lòng hồ.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên trong quá trình thi công.

*(Sơ đồ vị trí giám sát được bố trí ở phần Phụ lục)*

# KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

# 1. Kết luận

Dự án: “Nạo vét, tăng dung tích trữ hồ chứa nước hồ Bảo Đài, kết hợp thu hồi đất làm vật liệu san lấp” được triển khai sẽ mang lại nhiều hiệu quả tích cực về mặt KT-XH như góp phần đảm bảo dung tích chứa của hồ Bảo Đàitheo thiết kế, giải quyết tình trạng thiếu nước tưới phục vụ sản xuất nông nghiệp vào mùa khô.

Bên cạnh các tác động tích cực kể trên thì quá trình triển khai thực hiện Dự án sẽ phát sinh các tác động đến môi trường nhất định.

Qua phân tích, đánh giá các tác động của các nguồn ô nhiễm đến môi trường do hoạt động của Dự án, Chủ dự án đưa ra những kết luận sau:

- Giai đoạn triển khai Dự án: Trong giai đoạn thi công nạo vét lòng hồ và tận thu đất san lấp, các tác động liên quan đến chất thải chủ yếu là: bụi, khí thải, gây đục nguồn nước. Các tác động không liên quan đến chất thải như tiếng ồn, độ rung, sạt lỡ, bồi lắng lòng hồ… các vấn đề hư hỏng các tuyến đường, tai nạn lao động, tai nạn giao thông có thể xảy ra.

- Trong giai đoạn đi vào vận hành chủ yếu phát sinh các tác động không liên quan đến chất thải từ quá trình vận hành hồ chứa như xói mòn, sạt lở bờ hồ, an toàn đập.

- Báo cáo đã đánh giá tổng quát và chi tiết về mức độ cũng như quy mô tác động do các hoạt động của Dự án đến môi trường không khí, nước, đất và môi trường sinh thái,...

- Báo cáo đã trình bày đầy đủ các sự cố có thể xảy ra, phân tích và đánh giá về nguy cơ xảy ra các sự cố, mức độ nghiêm trọng của các sự cố.

- Từ những phân tích, đánh giá các tác động xấu, các sự cố môi trường có thể xảy ra, Báo cáo đã đưa ra các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, các giải pháp phòng ngừa, ứng phó với các sự cố. Các biện pháp này có tính khả thi cao và Chủ dự án có thể chủ động áp dụng.

Để giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực, ngoài việc áp dụng các giải pháp xử lý theo công nghệ, Chủ dự án cũng sẽ tiến hành kết hợp với công tác quản lý, giám sát môi trường như đã trình bày trong báo cáo ĐTM này.

# 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 Nam Phúc Thăng QT kính đề nghị Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Trị xem xét thẩm định và trình UBND tỉnh Quảng Trị 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, Chủ dự án sẽ cam kết thực hiện như sau:

- Cam kết hoàn thành các nội dung nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt.

- Cam kết thi công nạo vét theo đúng thiết kế và phương án nạo vét được cấp có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt. Cung cấp hồ sơ, liên hệ làm việc với địa phương trong quá trình triển khai thực hiện.

- 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.

- Báo cáo kịp thời các sự cố môi trường phát sinh với các cơ quan chức năng về quản lý môi trường.

- Cam kết trong quá trình triển khai thực hiện Dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như:

+ Triển khai nạo vét đúng tiến độ, tránh ảnh hưởng đến đời sống, hoạt động sản xuất của người dân.

+ Công khai tiến độ thực hiện Dự án để người dân chủ động cùng giám sát.

+ Đối với các tuyến đường giao thông: Sử dụng tuyến đường lâm nghiệp phục vụ cho hoạt động vận chuyển, trong quá trình thực hiện Dự án nếu làm hư hỏng, xuống cấp các tuyến đường tiến hành khắc phục và sửa chữa để đảm bảo cho người dân đi lại và thực hiện các hoạt động sản xuất.

+ Chủ dự án sẽ lập hồ sơ phương án nạo vét trình cấp có thẩm quyền thẩm định trước khi thực hiện nạo vét trở lại; Lập đầy đủ hồ sơ tận thu sản phẩm nạo vét lòng hồ để làm đất san lấp theo đúng quy định của pháp luật về Khoáng sản và thủy lợi.

+ Thực hiện lập giấy phép môi trường trình UBND tỉnh phê duyệt trước khi triển khai Dự án.

- Công ty sẽ chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật nếu trong quá trình thi công và hoạt động của Dự án làm nảy sinh các tác động tiêu cực, gây thiệt hại đến tài sản, tính mạng, sức khoẻ của nhân dân, gây ô nhiễm môi trường và các sự cố môi trường trong khu vực.

**PHỤ LỤC**

Đính kèm trong Phụ lục của báo cáo đánh giá tác động môi trường các loại tài liệu sau đây:

- Bản sao các văn bản pháp lý liên quan đến Dự án.

- Các sơ đồ (bản vẽ, bản đồ) liên quan đến Dự án.

- Văn bản tham vấn cộng đồng dân cư.

- Các phiếu kết quả phân tích các thành phần môi trường.