­MỤC LỤC

[MỤC LỤC 1](#_Toc100218185)

[DANH MỤC BẢNG 5](#_Toc100218186)

[MỞ ĐẦU 8](#_Toc100218187)

[1. Xuất xứ của Dự án 8](#_Toc100218188)

[1.1. Thông tin chung về dự án 8](#_Toc100218189)

[1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư 9](#_Toc100218190)

[1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan 9](#_Toc100218191)

[2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM 10](#_Toc100218192)

[2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật 10](#_Toc100218193)

[2.1.1. Các văn bản pháp lý 10](#_Toc100218194)

[2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng 12](#_Toc100218195)

[2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến Dự án 13](#_Toc100218196)

[2.3. Tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tự tạo lập 14](#_Toc100218197)

[3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường 14](#_Toc100218198)

[4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường 17](#_Toc100218199)

[4.1. Các phương pháp ĐTM 17](#_Toc100218200)

[4.2. Các phương pháp khác 17](#_Toc100218201)

[5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM 18](#_Toc100218202)

[5.1. Thông tin về dự án 18](#_Toc100218203)

[5.1.1. Thông tin chung 18](#_Toc100218204)

[5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất 18](#_Toc100218205)

[5.1.3. Công nghệ sản xuất 18](#_Toc100218206)

[5.1.4. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án 18](#_Toc100218207)

[5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường 19](#_Toc100218208)

[5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường 19](#_Toc100218209)

[5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án 20](#_Toc100218210)

[5.3.1. Giai đoạn thi công 20](#_Toc100218211)

[5.3.2. Giai đoạn vận hành 20](#_Toc100218212)

[5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án 21](#_Toc100218213)

[5.4.1. Đối với giai đoạn thi công 21](#_Toc100218214)

[5.4.2. Đối với giai đoạn hoạt động 23](#_Toc100218215)

[5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án 24](#_Toc100218216)

[5.5.1. Chương trình quản lý môi trường 24](#_Toc100218217)

[5.5.2. Chương trình giám sát môi trường 24](#_Toc100218218)

[CHƯƠNG 1. MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN 25](#_Toc100218219)

[1.1. Thông tin về dự án 25](#_Toc100218220)

[1.1.1. Tên dự án 25](#_Toc100218221)

[1.1.2. Tên chủ dự án 25](#_Toc100218222)

[1.1.3. Vị trí địa lý 25](#_Toc100218223)

[1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án 26](#_Toc100218224)

[1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường 28](#_Toc100218225)

[1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án 30](#_Toc100218226)

[1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án 31](#_Toc100218227)

[1.2.1. Hạng mục công trình chính 31](#_Toc100218228)

[1.2.2. Hạng mục công trình phụ trợ 33](#_Toc100218229)

[1.2.3. Các hoạt động của dự án 33](#_Toc100218230)

[1.2.4. Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường 33](#_Toc100218231)

[1.2.5. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường 36](#_Toc100218232)

[1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án 37](#_Toc100218233)

[1.3.1. Nguyên, nhiên vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án giai đoạn thi công 37](#_Toc100218234)

[1.3.2. Nhiên liệu, hóa chất sử dụng của dự án 38](#_Toc100218235)

[1.3.3. Nguồn cung cấp điện, nước 38](#_Toc100218236)

[1.3.4. Sản phẩm của dự án 39](#_Toc100218237)

[1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành 39](#_Toc100218238)

[1.5. Biện pháp tổ chức thi công 40](#_Toc100218239)

[1.5.1. Công tác chuẩn bị 40](#_Toc100218240)

[1.5.2. Giai đoạn thi công xây dựng 41](#_Toc100218241)

[1.5.3. Danh mục máy móc, thiết bị 44](#_Toc100218242)

[1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án 45](#_Toc100218243)

[1.6.1. Tiến độ dự án 45](#_Toc100218244)

[1.6.2. Tổng mức đầu tư 45](#_Toc100218245)

[1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án 45](#_Toc100218246)

[CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 47](#_Toc100218247)

[2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội 47](#_Toc100218248)

[2.1.1. Tổng hợp dữ liệu về các điều kiện tự nhiên khu vực triển khai dự án 47](#_Toc100218249)

[2.1.2. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và đặc điểm chế độ thủy văn, hải văn của nguồn tiếp nhận này 51](#_Toc100218250)

[2.1.3. Tóm tắt điều kiện kinh tế - xã hội thị trấn Cửa Việt [3] 52](#_Toc100218251)

[2.1.4. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án 52](#_Toc100218252)

[2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án 53](#_Toc100218253)

[2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường 53](#_Toc100218254)

[2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học 66](#_Toc100218255)

[2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án 68](#_Toc100218256)

[2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án 68](#_Toc100218257)

[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 70](#_Toc100218258)

[3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng 70](#_Toc100218259)

[3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động 70](#_Toc100218260)

[3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường 88](#_Toc100218261)

[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 100](#_Toc100218262)

[3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động 100](#_Toc100218263)

[3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường 105](#_Toc100218264)

[3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 109](#_Toc100218265)

[3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo 110](#_Toc100218266)

[CHƯƠNG 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG 113](#_Toc100218267)

[4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án 113](#_Toc100218268)

[4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án 118](#_Toc100218269)

[4.2.1. Giám sát môi trường không khí 118](#_Toc100218270)

[4.2.2 Giám sát môi trường nước mặt 118](#_Toc100218271)

[4.2.3. Giám sát CTR, CTNH 118](#_Toc100218272)

[KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT 119](#_Toc100218277)

[1. Kết luận 119](#_Toc100218278)

[2. Kiến nghị 120](#_Toc100218279)

[3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường 120](#_Toc100218280)

[NGUỒN TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO 122](#_Toc100218281)

[PHỤ LỤC 122](#_Toc100218282)

DANH MỤC BẢNG

[Bảng 1.1. Tọa độ phạm vi ranh giới quy hoạch của Dự án 26](#_Toc99979329)

[Bảng 1.2. Hiện trạng thành phần các loại đất bị chiếm dụng [1] 26](#_Toc99979330)

[Bảng 1.3. Hiện trạng thành phần các loại đất bị chiếm dụng [1] 27](#_Toc99979331)

[Bảng 1.4. Mặt cắt ngang đường, chiều dài tuyến 32](#_Toc99979332)

[Bảng 1.5. Các hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu tới môi trường 36](#_Toc99979333)

[Bảng 1.6. Khối lượng nguyên, vật liệu cho xây dựng [1] 37](#_Toc99979334)

[Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng nước [1] 38](#_Toc99979335)

[Bảng 1.8. Nhu cầu sử dụng điện [1] 39](#_Toc99979336)

[Bảng 1.9. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng 44](#_Toc99979337)

[Bảng 1.10. Tiến độ thực hiện Dự án 45](#_Toc99979338)

[Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: °C) 48](#_Toc99979339)

[Bảng 2.2. Độ ẩm trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: %) 48](#_Toc99979340)

[Bảng 2.3. Số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ) 49](#_Toc99979341)

[Bảng 2.4. Lượng mưa trung bình của các tháng qua các năm (Đơn vị: mm) 50](#_Toc99979342)

[Bảng 2.5. Kết quả chất lượng môi trường không khí 54](#_Toc99979343)

[Bảng 2.6. Kết quả phân tích nước mặt 56](#_Toc99979344)

[Bảng 2.7. Kết quả phân tích nước dưới đất 57](#_Toc99979345)

[Bảng 2.8. Mô tả vị trí lấy mẫu không khí và tiếng ồn 58](#_Toc99979346)

[Bảng 2.9. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí 60](#_Toc99979347)

[Bảng 2.10. Mô tả vị trí lấy mẫu nước mặt 62](#_Toc99979348)

[Bảng 2.11. Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt 63](#_Toc99979349)

[Bảng 2.12. Mô tả vị trí lấy mẫu nước dưới đất 64](#_Toc99979350)

[Bảng 2.13. Kết quả quan trắc chất lượng nước dưới đất 65](#_Toc99979351)

[Bảng 3.1. Bảng quy đổi ra tấn khối lượng nguyên vật liệu 73](#_Toc99979352)

[Bảng 3.2. Số lượt xe cần thiết để vận chuyển 74](#_Toc99979353)

[Bảng 3.3. Giá trị giới hạn khí thải của xe lắp động cơ diezel - mức 4 74](#_Toc99979354)

[Bảng 3.4. Nồng độ khí thải tại các khoảng cách khác nhau 75](#_Toc99979355)

[Bảng 3.5. Nồng độ bụi do lốp xe ma sát với mặt đường từ phương tiện vận chuyển 76](#_Toc99979356)

[Bảng 3.6. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt [7] 78](#_Toc99979357)

[Bảng 3.7. Nồng độ bụi phát tán trong không khí theo khoảng cách 81](#_Toc99979358)

[Bảng 3.8. Mức ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công [9] 84](#_Toc99979359)

[Bảng 3.9. Mức độ rung của các máy móc thi công [9] 85](#_Toc99979360)

[Bảng 3.10. Tải lượng ô nhiễm tính theo đầu người [12] 101](#_Toc99979361)

[Bảng 3.11. Mức độ phát sinh tiếng ồn của một số loại xe [14] 103](#_Toc99979362)

[Bảng 3.12. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án 109](#_Toc99979363)

[Bảng 3.13. Nhận xét về mức độ tin cậy của các phương pháp 110](#_Toc99979364)

[Bảng 4.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường 114](#_Toc99979365)

**CÁC TỪ VIẾT TẮT**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Viết tắt** | **Diễn giải** |
|  | BTCT | Bê tông cốt thép |
|  | BVMT | Bảo vệ môi trường |
|  | CBCNV | Cán bộ công nhân viên |
|  | CTNH | Chất thải nguy hại |
|  | ĐTM | Đánh giá tác động môi trường |
|  | ĐVT | Đơn vị tính |
|  | GPMB | Giải phóng mặt bằng |
|  | KT-XH | Kinh tế xã hội |
|  | MBA | Máy biến áp |
|  | ng.đ | Ngày đêm |
|  | NMĐG | Nhà máy điện gió |
|  | QCVN | Quy chuẩn Việt Nam |
|  | QLRPH | Quản lý rừng phòng hộ |
|  | SCADA | Hệ thống giám sát điều khiển và thu thập dữ liệu |
|  | TCVN | Tiêu chuẩn Việt Nam |
|  | TCXDVN | Tiêu chuẩn Xây dựng Việt nam |
|  | TTLL | Thông tin liên lạc |
|  | UBMTTQVN | Uỷ ban mặt trận tổ quốc Việt Nam |
|  | UBND | Uỷ ban nhân dân |
|  | VXM | Vữa xi măng |
|  | WHO | Tổ chức Y tế thế giới |

MỞ ĐẦU

# 1. Xuất xứ của Dự án

## 1.1. Thông tin chung về dự án

Tỉnh Quảng Trị với vị trí địa lý kinh tế thuận lợi, có hệ thống giao thông xuyên quốc gia về đường bộ, đường biển, đường sắt và nằm sát trên tuyến hành lang kinh tế Đông Tây - Tuyến kinh tế động lực của tỉnh, nối các nước Lào – Thái Lan và Myanmar,.. với cửa khẩu Quốc tế Lao Bảo, cửa khẩu Quốc gia La Lay, cảng biển Cửa Việt và dự kiến cảng biển nước sâu Mỹ Thủy, là một trong những cửa ra biển của các tỉnh Nam Lào và Đông – Bắc Thái Lan. Quảng Trị vừa là đầu cầu về phía Việt Nam của tuyến đường xuyên Á lý tưởng nối với Nam Lào, Đông Bắc Thái Lan, Myanmar đi qua cửa khẩu Quốc tế Lao Bảo đến với các tỉnh miền trung Việt Nam. Những yếu tố này là điều kiện hết sức thuận lợi để mở rộng giao thương và phát triển kinh tế thương mại trong và ngoài nước.

Cảng Cửa Việt đã được Thủ tướng Chính phủ đưa vào phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 tại Quyết định số 1307/QĐ-TTg ngày 24/6/2014; được Bộ Giao thông vận tải Quy hoạch chi tiết nhóm cảng biển Trung Trung Bộ (nhóm 3) đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 tại Quyết định số 2369/QĐ-BGTVT ngày 29/7/2016; được Cục Hàng hải Việt Nam phê duyệt Quy hoạch chi tiết khu bến cảng Cửa Việt tại Quyết định số 506/QĐ-CHHVN ngày 21/4/2017. Theo đó, cảng Cửa Việt có các thông số sau:

+ Thuộc chức năng nhóm cảng tổng hợp địa phương (nhóm II) và có bến chuyên dung.

+ Chỉ tiêu lượng hang khoảng 1,6-2,1 tấn/năm trong năm 2020 và khoảng 3,3-4,3 tấn/năm trong năm 2021, chỉ tiêu tiếp nhận tàu cỡ 3.000-5.000 DWT, bến phao xăng tiếp nhận tàu cỡ 40.000 DWT.

+ Diện tích bên cảng năm 2020 là 46,64ha trong đó khu bến Bắc Cửa Việt 16,09ha, khu bến cảng Nam Cửa Việt 30,37ha; năm 2030 là 119,97ha trong đó khu bến cảng Bắc Cửa Việt là 24,82ha, khu bến cảng Nam Cửa Việt là 95,15ha.

Cảng Cửa Việt có lợi thế rất lớn về vị trí chiến lược, gần với đường hang hải Quốc tế, là cửa ngõ biển từ các nước Lào, Cam Pu Chia và Thái Lan thông qua hành lang kinh tế Đông Tây, nằm trên các tuyến đường giao thông lớn như: Quốc lộ 9, Quốc lộ 9D, Quốc lộ 49C, đây là điều kiện thuận lợi để phát triển mạnh giao thông đường biển và đường bộ, tuy nhiên với quy mô hiện trạng Cửa Việt gồm bến số 1 xây dựng từ năm 1994 tiếp nhận tàu cỡ 2.000 DWT, bến số 2 xây dựng năm 2002 tiếp nhận tàu cỡ 200 DWT, bến phao xăng xây dựng năm 2015 tiếp nhận tàu cỡ 40.000 DWT và đặc biệt diện tích hiện trạng của cảng Cửa Việt quá nhỏ chỉ khoảng 6,1ha (theo quy hoạch 18ha). Với Quy mô hiện trạng này có thể thấy quy mô bến cảng nhỏ, cơ sở hạ tầng chưa đầy đủ, chưa đáp ứng được nhu cầu và nguyên chủ yếu dẫn đến tình trạng trên là do điều kiện kinh tế còn gặp nhiều khó khan, nguồn vốn đầu tư còn hạn chế và đặc biệt trong phạm vi quy hoạch mở rộng cảng hiện tại có rất nhiều hộ dân đang sinh sống ổn định lâu đời (khoảng 68 hộ) chủ yếu làm nghề biển đánh bắt thủy sản.

Các hộ dân sống trong khu vực cảng bị ảnh hưởng rất lớn vì nằm trong khu vực quy hoạch cảng nên không xây dựng được nhà cửa (không thể cấp phép xây dựng), gần khu vực cảng nên bị ảnh hưởng ô nhiễm bởi không khí, tiếng ồn, điều kiện sinh hoạt khó khan và khu vực dân cư nằm rất xa với các khu vực thiết chế văn hóa như trường học, bệnh viện.

Từ các tồn tại trên cho thấy việc thực hiện giải phóng mặt bằng, mở rộng quy mô cảng Cửa Việt theo quy Quy hoạch đã được phê duyệt, đáp ứng tiêu chí có mặt bằng sạch, để kêu gọi nhà đầu tư là rất cần thiết, đồng thời đảm bảo bố trí tái định cư cho các hộ dân bị ảnh hưởng trong khu vực mở rộng cảng Cửa Việt thì việc cây dựng hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật phục vụ bố trí cho các hộ dân bị ảnh hưởng giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt nhằm đảm bảo ổn định cuộc sống cho các hộ dân là rất cần thiết.

Quá trình triển khai dự án sẽ chiếm dụng 29.521 m2 diện tích đất lúa, là dự án nhóm II, quy định tại khoản 6, phụ lục IV của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và do đó dự án thuộc đối tượng phải lập báo cáo ĐTM theo quy định tại điều 30 của Luật Bảo vệ môi trường Việt Nam năm 2020 quy định đối tượng phải lập lại báo cáo ĐTM.

Tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường Việt Nam năm 2020 và các quy định hiện hành, Ban quản lý dự án ĐTXD&PTQĐ huyện Gio Linh đã lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án “Hạ tầng kỹ thuật phục vụ giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt, tỉnh Quảng Trị” với sự tư vấn của Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Quảng Trị trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt.

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

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

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

- Quyết định số 321/QĐ-TTg ngày 02/3/2011 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Quảng Trị đến năm 2020 như sau: Phát triển hài hòa, bền vững giữa các vùng, xây dựng đô thị văn minh hiện đại và nông thôn mới toàn diện; thu hẹp khoảng cách về trình độ phát triển giữa các vùng trong Tỉnh, nhất là giữa đồng bằng với miền núi, giữa thành thị với nông thôn.

- Quyết định số 1307/QĐ-TTg ngày 24/6/2014 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam đến năm 2020, định hướng năm 2030;

- Quyết định số 2369/QĐ-BGTVT ngày 29/7/2016 của Bộ Giao thông vận tải về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết nhóm cảng biển Trung Trung Bộ (nhóm 3) đến năm 2020, định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 506/QĐ-CHHVN ngày 21/4/2017 của Cục Hàng hải Việt Nam về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết khu bến cảng Cửa Việt thuộc cảng biển Quảng Trị giai đoạn đến năm 2020, định hướng đến năm 2030;

- Nghị quyết số 104/NQ-HĐND ngày 09/12/2020 của HĐND tỉnh Quảng Trị về việc chủ trương đầu tư dự án: Hạ tầng kỹ thuật phục vụ giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt, tỉnh Quảng Trị.

- Quyết định số 274/QĐ-UBND ngày 19/02/2009 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt Quy hoạch xây dựng chung thị trấn Cửa Việt đến năm 2015 có tính đến năm 2020;

- Quyết định số 3025/QĐ-UBND ngày 25/12/2018 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh và mở rộng quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 khu dịch vụ - du lịch Cửa Việt, huyện Gio Linh;

- Quyết định số 2441/QĐ-UND ngày 10/9/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt dự án đầu tư xây dựng: Hạ tầng kỹ thuật phục vụ giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt, tỉnh Quảng Trị;

- Quyết định số 6064/QĐ-UBND ngày 17/12/2013 của UBND huyện Gio Linh về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng khu trung tâm thị trấn Cửa Việt tỷ lệ 1/10000, huyện Gio Linh, tỉnh Quảng Trị;

- Quyết định số 1756/QĐ-UBND ngày 21/5/2021 của UBND huyện Gio Linh về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Hạ tầng kỹ thuật phục vụ giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt, tỉnh Quảng Trị;

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

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

### 2.1.1. Các văn bản pháp lý

- Luật Giao thông đường bộ năm 2008;

- Luật Điện lực năm 2012;

- Luật Tài nguyên nước năm 2012;

- Luật Đất đai năm 2013;

- Luật Xây dựng năm 2014;

- Luật Khí tượng Thuỷ văn năm 2015;

- Luật Lâm nghiệp năm 2017;

- Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020;

- Nghị định số 45/2013/NĐ-CP ngày 10/5/2013 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Bộ luật Lao động về thời giờ làm việc, thời giờ nghỉ ngơi và an toàn lao động, vệ sinh lao động;

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

- Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

- Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

- Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

- Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18/11/2016 của Chính phủ quy định về xử lý vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 55/2021/NĐ-CP ngày 24/5/2021 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18/11/2016 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/2/2021 của Chính phủ về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về Quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;

- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

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

- Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT ngày 30/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

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

- Thông tư số 01/2016/TT-BXD ngày 01/02/2016 của Bộ Xây dựng Ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình kỹ thuật;

- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2016 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng;

- Thông tư số 13/2019/TT-BNNPTNT ngày 25/10/2019 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác;

- Quyết định số 31/2017/QĐ-UBND ngày 20/11/2017 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc ban hành quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Quảng Trị;

- Quyết định số 16/2018/QĐ-UBND ngày 28/8/2018 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Quảng Trị kèm theo Quyết định số 31/2017/QĐ-UBND ngày 20/11/2017 của UBND 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 06/2021/QĐ-UBND ngày 19/3/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc Ban hành đơn giá xây dựng nhà, vật kiến trúc và đơn giá các loại cây, hoa màu trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

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

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

- TCXDVN 104:2007 - Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế;

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

- TCVN 8791:2011 - Sơn tín hiệu giao thông - Vật liệu kẻ đường phản quang nhiệt dẻo - Yêu cầu kỹ thuật, phương pháp thử, thi công và nghiệm thu;

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

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

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

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

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

- QCVN 41:2012/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ;

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

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

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

- QCVN 07-9:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Các công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình quản lý chất thải rắn và nhà vệ sinh công cộng;

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

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

- QCVN 07-1:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình cấp nước;

- QCVN 07-2:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình thoát nước;

- QCVN 07-5:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình cấp điện;

- QCVN 07-7:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình chiếu sáng;

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

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

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

- Nghị quyết số 104/NQ-HĐND ngày 09/12/2020 của HĐND tỉnh Quảng Trị về việc chủ trương đầu tư dự án: Hạ tầng kỹ thuật phục vụ giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt, tỉnh Quảng Trị;

- Quyết định số 3025/QĐ-UBND ngày 25/12/2018 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh và mở rộng quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 khu dịch vụ - du lịch Cửa Việt, huyện Gio Linh;

- Quyết định số 2441/QĐ-UND ngày 10/9/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt dự án đầu tư xây dựng: Hạ tầng kỹ thuật phục vụ giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt, tỉnh Quảng Trị;

- Quyết định số 6064/QĐ-UBND ngày 17/12/2013 của UBND huyện Gio Linh về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng khu trung tâm thị trấn Cửa Việt tỷ lệ 1/10000, huyện Gio Linh, tỉnh Quảng Trị;

- Quyết định số 1756/QĐ-UBND ngày 21/5/2021 của UBND huyện Gio Linh về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Hạ tầng kỹ thuật phục vụ giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt, tỉnh Quảng Trị.

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

- Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Hạ tầng kỹ thuật phục vụ giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt, tỉnh Quảng Trị.

- Bản vẽ thiết kế cơ sở của Dự án.

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

Để lập báo cáo ĐTM của Dự án, Ban quản lý dự án ĐTXD&PTQĐ huyện Gio Linh đã hợp đồng với đơn vị tư vấn là Trung tâm Quan Trắc Tài nguyên và Môi trường Quảng Trị thực hiện.

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

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

***\* Đơn vị tư vấn***

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

- Giám đốc: Mai Xuân Dũng.

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

- Điện thoại: 0233.6290.999

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

| **TT** | **Họ và tên** | **Chức vụ, học hàm, học vị, chuyên ngành** | **Nhiệm vụ** | **Chữ ký** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đại diện Chủ dự án: Ban quản lý dự án ĐTXD&PTQĐ huyện Gio Linh** | | | | |
| 1 | Hoàng Chiến Công | Giám đốc | Chỉ đạo về chuyên môn. |  |
|  |  |  |  |  |
| **Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Quảng Trị** | | | | |
| 1 | Lê Văn Phú | Phó Giám đốc  Ths Khoa học Môi trường | Chỉ đạo về chuyên môn. |  |
| 2 | Nguyễn Trung Hải | PTP phụ trách Phòng DV-KT  Ths Khoa học Môi trường | Phân công nhiệm vụ, kiểm tra sản phẩm. |  |
| 3 | Lê Văn Hải | KS Quản lý Môi trường | Giám sát thực hiện, rà soát nội dung báo cáo. |  |
| 4 | Lê Quang Lộc | CN Địa chất công trình - Thủy văn | Chủ trì tổng hợp báo cáo. Khảo sát hiện trạng khu vực Dự án, TVCĐ, phụ trách nội dung đánh giá tác động và đưa ra biện pháp giảm thiểu; mô tả Dự án, điều kiện tự nhiên, KT-XH khu vực Dự án. |  |
| 5 | Lê Thị Xuân | Ths Khoa học Môi trường |  |
| 6 | Võ Văn Anh | KS Công nghệ Kỹ thuật môi trường |  |
| 7 | Nguyễn Thị Trà | KS Công nghệ Kỹ thuật môi trường | Lập các sơ đồ bản vẽ. |  |
| 8 | Nguyễn Thị Phương Thủy | CN. Kinh tế Môi trường | Phụ trách nội dung chương trình quản lý, giám sát môi trường. |  |
| 9 | Nguyễn Thị Tố Nga | Trưởng phòng Quan trắc  Ths Khoa học Môi trường | Phân công cán bộ khảo sát, lấy mẫu. |  |
| 10 | Lê Hữu Tâm | Ths Quản lý Tài nguyên và Môi trường | Phối hợp khảo sát, đo đạc, lấy mẫu hiện trạng. |  |
| 11 | Nguyễn Chơn Nhật | CN Khoa học môi trường |  |
| 12 | Lê Văn An | PTP Phụ trách Phòng Thí nghiệm  CN Hoá học | Phân công cán bộ phân tích mẫu, rà soát kết quả. |  |
| 13 | Trần Ngọc Yến Nhi | KS Công nghệ Kỹ thuật môi trường | Phân tích mẫu tại phòng thí nghiệm. |  |

# 4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

## 4.1. Các phương pháp ĐTM

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

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

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

## 4.2. Các phương pháp khác

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

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

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

- Phương pháp tổng hợp, so sánh và đối chiếu với các dự án tương tự đã/đang triển khai: Tổng hợp các số liệu thu thập được trong quá trình khảo sát, lấy mẫu phân tích hiện trạng, tiến hành so sánh với Tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam. Từ đó đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền tại khu vực nghiên cứu, dự báo đánh giá và đề xuất các giải pháp giảm thiểu tác động tới môi trường do các hoạt động của dự án. Phương pháp này áp dụng ở chương 2, 3.

- Phương pháp kế thừa: Kế thừa các kết quả nghiên cứu từ báo cáo ĐTM đã được UBND tỉnh Quảng Trị phê duyệt của các Dự án: Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu đô thị hồ Đập Thanh, thị trấn Hải Lăng; Khu tái định cư xã Hải Khê và đường vào khu tái định cư (Giai đoạn 1), thuộc Dự án đầu tư CSHT cấp thiết trong Khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị; Khu tái định cư xã Hải An (Giai đoạn 1); Khu đô thị Bắc sông Hiếu (giai đoạn 1) và Dự án Khu đô thị Bắc sông Hiếu (giai đoạn 2); Cơ sở hạ tầng Khu đô thị mới Võ Thị Sáu, thị xã Quảng Trị (giai đoạn 2); Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu đô thị mới Võ Văn Kiệt (giai đoạn 1) và Khu đô thị Tân Vĩnh đã được UBND tỉnh phê duyệt. Phương pháp này được áp dụng ở chương 3.

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

## 5.1. Thông tin về dự án

### 5.1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Hạ tầng kỹ thuật phục vụ giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt, tỉnh Quảng Trị;

- Địa điểm thực hiện: Dự án Hạ tầng kỹ thuật phục vụ giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt, tỉnh Quảng Trị có vị trí thực hiện trên địa bàn khu phố 6 và khu phố 7, thị trấn Cửa Việt, huyện Gio Linh, tỉnh Quảng Trị.

- Chủ dự án: Ban quản lý dự án ĐTXD&PTQĐ huyện Gio Linh.

### 5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Phạm vi thực hiện dự án: Dự án đầu tư Hạ tầng kỹ tật phục vụ giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt, tỉnh Quảng Trị được xây dựng trên địa bàn thị trấn Cửa Việt, huyện Gio Linh với diện tích 16,30 ha, trong đó:

- Dự án triển khai xây dựng bao gồm 02 hạng mục công trình:

+ Hạng mục 1: “Giải phóng mặt bằng khu vực mở rộng cảng Cửa Việt” được thực hiện trên địa bàn khu phố 6, thị trấn Cửa Việt với diện tích 11,10 ha. Quá trình triển khai dự án chỉ thực hiện công tác chi trả tiền đền bù cho các công trình trong phạm vi này, còn lại sẽ được giữ nguyên hiện trạng.

+ Hạng mục 2: “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật để phục vụ giải phóng mặt bằng” được thực hiện trên địa bàn khu phố 7, thị trấn Cửa Việt với diện tích 5,20 ha.

- Quy mô diện tích: Tổng diện tích sử dụng đất của Dự án là 16,30 ha.

### 5.1.3. Công nghệ sản xuất

Dự án “Hạ tầng kỹ thuật phục vụ giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt, tỉnh Quảng Trị” thuộc nhóm các Dự án đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư gồm hệ thống đường giao thông, hệ thống cấp thoát nước, hệ thống cấp điện và chiếu sáng nên các hoạt động của Dự án không sử dụng công nghệ sản xuất.

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

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

- Hạng mục 1: “Giải phóng mặt bằng khu vực mở rộng cảng Cửa Việt” được thực hiện trên địa bàn khu phố 6, thị trấn Cửa Việt với diện tích 11,10 ha. Quá trình triển khai dự án chỉ thực hiện công tác chi trả tiền đền bù cho các công trình trong phạm vi này, còn lại sẽ được giữ nguyên hiện trạng.

- Hạng mục 2: “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật để phục vụ giải phóng mặt bằng” được thực hiện trên địa bàn khu phố 7, thị trấn Cửa Việt với diện tích 5,20 ha, bao gồm các công trình:

+ San nền và cắm mốc phân lô đất ở;

+ Đường giao thông;

+ Hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải;

+ Hệ thống cấp nước, cấp điện.

*5.1.4.2. Các hoạt động của Dự án*

- Trong giai đoạn thi công, xây dựng: Giải phóng mặt bằng, vận chuyển nguyên vật liệu, xây dựng công trình, sinh hoạt của công nhân thi công trên công trường;

- Trong giai đoạn vận hành: sinh hoạt của người dân trong khu tái định cư.

### 5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án có chiếm dụng 29.521 m2 diện tích đất lúa của các hộ dân thị trấn Cửa Việt, huyện Gio Linh, tỉnh Quảng Trị.

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

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

| **Các giai đoạn dự án** | **Hoạt động** | **Tác động liên quan đến chất thải** | **Tác động không liên quan đến chất thải** | **Sự cố môi trường** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thi công, xây dựng** | GPMB | CTR | Hệ sinh thái | Xói mòn, sạt lỡ đất |
| Vận chuyển nguyên vật liệu | - Bụi, khí thải  - CTR | Tiếng ồn, rung | Tai nạn giao thông |
| Xây dựng công trình | - Bụi, khí thải  - CTR  - Nước thải xây dựng | Tiếng ồn, rung | Tai nạn lao động |
| Sinh hoạt của CBCNV | - Nước thải SH  - CTR | Mất an ninh, trật tự | Cháy nổ do chập điện |
| Nước mưa chảy tràn | Nước mưa cuốn theo các chất ô nhiễm: đất cát, rác thải… | Hư hỏng các công trình | Xói mòn, sạt lở đất |
| **Vận hành** | Phương tiện giao thông | - Bụi, khí thải  - CTR | Tiếng ồn, rung | Tai nạn giao thông |
| Sinh hoạt của các hộ dân | - Nước thải SH  - CTR | Mất an ninh, trật tự | Cháy nổ do chập điện |

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

### 5.3.1. Giai đoạn thi công

*5.3.1.1. Nước thải, khí thải*

- Nước thải:

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 50 công nhân tại công trường với thải lượng khoảng 4 m3/ngày.đêm.

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

- Khí thải:

+ Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc và các thiết bị để xây dựng công trình.

+ Thành phần chủ yếu: bụi, CO, NOx, HC…

*5.3.1.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại*

- Chất thải rắn sinh hoạt (vỏ bao nilon, xương động vật từ thức ăn dư thừa,...) phát sinh từ quá trình sinh hoạt của 50 công nhân trên công trường với khối lượng khoảng 25 kg/ngày.

- Chất thải rắn thông thường phát sinh từ hoạt động phát quang GPMB với khối lượng khoảng 27,6 tấn.

- Thành phần chủ yếu:

+ Các hợp chất có nguồn gốc hữu cơ như rau quả, thức ăn dư thừa,…

+ Các loại bao bì, gói đựng đồ ăn, thức uống,…

+ Các hợp chất vô cơ như nhựa, plastic, thuỷ tinh,…

- Chất thải nguy hại:

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

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

+ Vùng bị tác động: CTNH nếu không được thu gom xử lý, sẽ làm mất mỹ quan khu vực, xâm nhập vào đất gây ô nhiễm đất tại khu vực Dự án.

*5.3.1.3. Tiếng ồn, độ rung:* phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các loại máy móc phục vụ cho hoạt động thi công, xây dựng trên công trường.

### 5.3.2. Giai đoạn vận hành

*5.3.2.1. Nước thải, khí thải*

- Nước thải:

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 395 người dân trong khu tái định cư với thải lượng khoảng 39,5 m3/ngày.đêm.

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

- Khí thải:

+ Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện đi lại trong khu vực.

+ Thành phần chủ yếu: bụi, CO, NOx, HC…

*5.3.2.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại*

- CTR thông thường phát sinh từ quá trình sinh hoạt hàng ngày của người dân trong khu tái định cư với khối lượng khoảng 316 kg/ngày.

- CTR xây dựng: Phát sinh từ hoạt động xây dựng cơ sở hạ tầng, nhà ở của người dân với khối lượng 63,2 kg/ngày

- Thành phần chủ yếu:

+ Các hợp chất có nguồn gốc hữu cơ như rau quả, thức ăn dư thừa,…

+ Các loại bao bì, gói đựng đồ ăn, thức uống,…

+ Các hợp chất vô cơ như nhựa, plastic, thuỷ tinh,…

- Chất thải nguy hại:

+ CTNH phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt hàng ngày của người dân trong khu vực với khối lượng 9,48 kg/ngày

+ Thành phần bao gồm: giẻ lau dính dầu; bao bì, thùng đựng dầu mỡ; mực in; bóng đèn huỳnh quang có chứa nhiều thành phần độc hại cho môi trường và con người.

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

### 5.4.1. Đối với giai đoạn thi công

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

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

- Nước thải sinh hoạt:

+ Quy trình công nghệ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt như sau:

+ Nước thải sinh hoạt sẽ được thu gom và xử lý bằng nhà vệ sinh di động với hầm phân hủy có thể tích 10 m3/nhà.

+ Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thuê đơn vị có chức năng định kì hút và xử lý.

+ Nguồn tiếp nhận: Khe nước tự nhiên nằm trong vùng quy hoạch của Dự án.

- Nước thải xây dựng:

+ Quá trình thi công tận dụng tối đa nguồn nước để phục vụ cho việc bảo dưỡng công trình.

+ Hạn chế tối đa việc rò rỉ dầu mỡ từ các phương tiện, máy móc thi công bằng cách che đậy hoặc chứa trong nhà có mái che khi có mưa.

- Nước mưa chảy tràn:

+ Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, thu gom CTR vào thùng chứa không để bùn đất, rác, phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn hệ thống.

+ 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.

*b. Đối với xử lý bụi, khí thải*

Bố trí thời gian thi công hợp lý, thi công theo hình thức cuốn chiếu, dứt điểm từng hạng mục để dễ kiểm soát và hạn chế ô nhiễm bụi trên diện rộng, thực hiện tưới nước giảm bụi (tần suất tối thiểu 03 lần/ngày).

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

*a. Chất thải rắn sinh hoạt*

- Trang bị 01 thùng rác sinh hoạt loại 120L. Tiến hành phân loại khi thải bỏ rác, hợp đồng với Trung tâm Môi trường và Đô thị huyện Gio Linh tiến hành thu gom, đưa đi xử lý định kỳ 2 tuần/1 lần.

*b. Chất thải nguy hại*

CTNH sẽ được thu gom, tập trung vào 02 thùng rác có nắp đậy dán biển báo, dung tích 60L, đáy thùng được lắp 4 bánh xe để dễ dàng di chuyển. Hợp đồng với đơn vị chức năng đưa đi xử lý định kỳ 6 tháng/1 lần.

*c. Chất thải rắn xây dựng*

Các chất thải rắn xây dựng khác có thể tận dụng được như bao xi măng, sắt thép vụn,… sẽ thu gom riêng, tận dụng bán phế liệu. Đất đào được tận dụng tối đa cho công tác san lấp mặt bằng khu vực dự án.

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

Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn: Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu phân kỳ giai đoạn thi công hợp lý, tránh thi công một lần nhiều hạng mục nhằm giảm sự cộng hưởng của tiếng ồn. Các thiết bị, phương tiện giao thông phải có giấy phép của Cơ quan Đăng kiểm (trong đó có quy định về độ ồn cho phép).

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

- Biện pháp giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất: Chủ dự án sẽ phối hợp với các Cơ quan liên quan để thành lập hội đồng đền bù, GPMB theo quy định của Pháp luật.

- Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn: Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu phân kỳ giai đoạn thi công hợp lý, tránh thi công một lần nhiều hạng mục nhằm giảm sự cộng hưởng của tiếng ồn. Các thiết bị, phương tiện giao thông phải có giấy phép của Cơ quan Đăng kiểm (trong đó có quy định về độ ồn cho phép).

### 5.4.2. Đối với giai đoạn hoạt động

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

*a. Xử lý nước thải sinh hoạt*

Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của người dân ở Khu tái định cư nhất thiết phải thu gom, xử lý riêng với nước thải xám. Cụ thể:

- Đối với nước thải đen: Khi các hộ gia đình được cấp đất và mua đất trong Khu tái định cư, yêu cầu bắt buộc phải xây dựng các bể tự hoại 3 ngăn xử lý tại chỗ (thể tích bể tự hoại được tính toán phù hợp với số lượng người của từng hộ gia đình, thời hạn hút chất thải định kỳ là 1-2 năm), qua hố thấm trước khi đấu nối vào hệ thống thoát nước thải và đấu vào hệ thống thoát nước mưa của khu vực được đầu tư xây dựng đồng bộ trong quá trình thi công xây dựng.

- Đối với nước thải xám: Thu gom theo thiết kế thoát nước riêng của từng hộ gia đình, được lược rác sơ bộ bằng các song chắn rác. Sau đó qua các hố ga nhằm lắng cặn rồi đấu nối vào hệ thống thoát nước thải và đấu vào hệ thống thoát nước mưa.

*b. Thu gom thoát nước mưa*

- Xây dựng đồng bộ hệ thống thu gom, thoát nước mưa với quá trình san nền và xây dựng tuyến đường giao thông với tổng chiều dài khoảng 2.112m.

- Hệ thống thoát nước dọc bố trí chạy ngầm dưới phần hè phố, ống cống ly tâm có đường kính (Φ600 ÷ Φ1.000)mm, dọc theo chiều dài cống bố trí các giếng thăm kết hợp hố thu nước với khoảng cách (30 ÷ 40)m/cái.

- Toàn bộ nước mưa bao gồm nước từ mặt đường và hè phố sẽ chảy sát mép bó vỉa rãnh đổ vào các hố thu thông qua các lỗ thu nước bằng tấm bê tông chắn rác cường độ cao, sau đó nước theo hệ thống cống dọc và ngang đường theo hướng dốc san nền từ phía Đông Nam và Đông Bắc của Dự án về phía Tây tại vị trí tụ thủy trên tuyến đường Lê Hồng Phong.

*5.4.2.2. Các công trình, biện pháp quản lý CTR*

- Chất thải rắn từ các hộ gia đình trong Khu tái định cư sẽ thu gom và bỏ rác vào sọt hay thùng rác tự trang bị, sau đó đem ra đặt tại các vệ đường vào mỗi buổi sáng hoặc chiều tối.

- Hợp đồng với Trung tâm Môi trường và Đô thị huyện Gio Linh đưa đi xử lý. Các hộ gia đình tự nộp phí rác thải theo quy định thu phí hiện hành của UBND tỉnh Quảng Trị.

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

### 5.5.1. Chương trình quản lý môi trường

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

### 5.5.2. Chương trình giám sát môi trường

Với đặc thù của Dự án thì các tác động môi trường chủ yếu xảy ra trong giai đoạn thi công xây dựng với thời gian thi công xây dựng là 02 năm. Vì vậy, chương trình giám sát môi trường sẽ được Chủ dự án chú trọng thực hiện trong giai đoạn này.

*5.5.2.1. Giám sát môi trường không khí*

- Thông số giám sát: Độ ồn, độ bụi, CO, NOx, SO2.

- Vị trí giám sát: 05 vị trí;

+ 01 vị trí tại khu vực đang thi công;

+ 01 vị trí tại tuyến đường Lê Hồng Phong, đoạn đi qua trường THPT Cửa Việt;

+ 01 vị trí tại tuyến đường Nguyễn Lương Bằng, đoạn đi qua cụm dân cư khu phố 7, thị trấn Cửa Việt.

+ 01 vị trí tại điểm giao giữa đường Đặng Thí với Nguyễn Hữu Thọ;

+ 01 vị trí tại điểm giao giữa đường Quốc lộ 9 với Nguyễn Hữu Thọ.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/01 lần.

- Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng: QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

#### 5.5.2.2. Giám sát môi trường nước mặt

- Thông số giám sát: pH, độ đục, DO, TSS, COD, BOD5, Amoni (tính theo N), Nitrat, Phosphat, Clorua, Sắt, Coliform, tổng dầu mỡ.

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại mương nước giáp khu vực Dự án;

- Tần suất giám sát: 06 tháng/01 lần.

- Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng: QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

#### 5.5.2.3. Giám sát CTR, CTNH

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

- Vị trí giám sát*:* 02 vị trí (vị trí khu vực thi công và lán trại của công nhân);

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.

CHƯƠNG 1. MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

## 1.1. Thông tin về dự án

### 1.1.1. Tên dự án

Hạ tầng kỹ thuật phục vụ giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt, tỉnh Quảng Trị.

### 1.1.2. Tên chủ dự án

- Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng và phát triển quỹ đất huyện Gio Linh.

+ Địa chỉ liên hệ: thị trấn Gio Linh, huyện Gio Linh, tỉnh Quảng Trị.

+ Người đại diện pháp luật: (Ông) Hoàng Chiến Công - Chức vụ: Giám đốc.

- Tiến độ thực hiện Dự án: Năm 2021-2024.

### 1.1.3. Vị trí địa lý

Dự án Hạ tầng kỹ thuật phục vụ giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt, tỉnh Quảng Trị có vị trí thực hiện tại thị trấn Cửa Việt, huyện Gio Linh, tỉnh Quảng Trị với diện tích 16,30 ha, bao 02 hạng mục công trình:

- Hạng mục 1: “Giải phóng mặt bằng khu vực mở rộng cảng Cửa Việt” được thực hiện trên địa bàn khu phố 6, thị trấn Cửa Việt với diện tích 11,10 ha, với các vị trí tiếp giáp như sau:

+ Phía Bắc giáp đường Quốc Lộ 9;

+ Phía Nam giáp khu bến cảng Cửa Việt hiện trạng;

+ Phía Đông giáp đường nội bộ bến cảng;

+ Phía Tây giáp khe nước hiện trạng.

Quá trình triển khai dự án chỉ thực hiện công tác chi trả tiền đền bù cho các công trình trong phạm vi này, còn lại sẽ được giữ nguyên hiện trạng.

- Hạng mục 2: “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật để phục vụ giải phóng mặt bằng” được thực hiện trên địa bàn khu phố 7, thị trấn Cửa Việt với diện tích 5,20 ha. Với vị trí ranh giới như sau:

+ Phía Bắc giáp đường Đặng Thí;

+ Phía Nam giáp khu dân cư hiện trạng;

+ Phía Đông giáp khu dân cư hiện trạng và đường Nguyễn Hữu Thọ;

+ Phía Tây giáp khu dân cư hiện trạng và đường Nguyễn Lương Bằng.

- Phạm vi quy hoạch của Dự án được giới hạn bởi các điểm có toạ độ theo hệ toạ độ VN 2000, KTT 106015’, múi chiếu 30 như sau:

###### **Bảng 1.1. Tọa độ phạm vi ranh giới quy hoạch của Dự án**

| **Số hiệu góc thửa** | **Hệ tọa độ VN 2000, KTT 106015’, múi chiếu 30** | | **Số hiệu góc thửa** | **Hệ tọa độ VN 2000, KTT 106015’, múi chiếu 30** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X (m)** | **Y (m)** | **X (m)** | **Y (m)** |
|  | **Giải phóng mặt bằng khu vực mở rộng cảng Cửa Việt (S = 11,10 ha )** | | | | |
| 1 | 1.870.113,24 | 599.428,65 | 8 | 1.870.145,30 | 599.782,13 |
| 2 | 1.870.188,53 | 599.510,53 | 9 | 1.870.037,46 | 599.806,39 |
| 3 | 1.870.229,55 | 599.496,52 | 10 | 1.870.005,75 | 599.768,76 |
| 4 | 1.870.285,46 | 599.512,29 | 11 | 1.869.942,92 | 599.676,85 |
| 5 | 1.870.322,74 | 599.608,88 | 12 | 1.869.945,18 | 599.549,84 |
| 6 | 1.870.312,52 | 599.686,95 | 13 | 1.869.989,21 | 599.515,52 |
| 7 | 1.870.233,37 | 599.745,99 |  |  |  |
|  | **Xây dựng hạ tầng kỹ thuật để phục vụ giải phóng mặt bằng (S = 5,20ha)** | | | | |
| 1 | 1.870.996,21 | 598.849,12 | 10 | 1.871.078,90 | 598.616,80 |
| 2 | 1.871.016,55 | 598.868,43 | 11 | 1.871.203,24 | 598.558,34 |
| 3 | 1.870.995,27 | 598.883,33 | 12 | 1.871.224,47 | 598.601,73 |
| 4 | 1.870.880,34 | 598.709,02 | 13 | 1.871.367,32 | 598.501,34 |
| 5 | 1.870.904,65 | 598.698,89 | 14 | 1.871.404,67 | 598.561,88 |
| 6 | 1.870.961,62 | 598.790,90 | 15 | 1.871.267,68 | 598.658,22 |
| 7 | 1.871.026,68 | 598.739,55 | 16 | 1.871.286,79 | 598.675,81 |
| 8 | 1.871.008,32 | 598.693,96 | 17 | 1.871.245,34 | 598.707,72 |
| 9 | 1.871.096,04 | 598.637,39 | 18 | 1.871.229,29 | 598.685,24 |

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

Tổng diện tích chiếm dụng đất của Dự án là 16,30 ha, bao gồm 02 hạng mục công trình:

*1.1.4.1. Khu vực giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt:*

Khu vực giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt có diện tích là 111.000 m2, Chi tiết các loại đất được thể hiện như sau:

###### **Bảng 1.2. Hiện trạng thành phần các loại đất bị chiếm dụng [1]**

| **TT** | **Loại đất** | **Khối lượng (m2)** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Đất ở | 40.600 |
| 2 | Đất vườn | 28.000 |
| 3 | Đất nuôi trồng thủy sản | 14.900 |
| 4 | Đất lúa + trồng cây hàng năm | 12.452 |
| 5 | Đất trồng cây lâu năm | 9.552 |
| 6 | Đất giao thông | 1.200 |
| 7 | Đất nghĩa địa | 4.296 |
|  | Tổng | 111.000 |

Hiện trạng khu vực này chủ yếu là cụm dân cư sinh sống tập trung với khoảng 68 hộ dân sinh sống, nghề nghiệp chủ yếu là ngư nghiệp. Nhà cửa chủ yếu là nhà cấp IV đã xây dựng từ lâu. Đất trong khu vực này chủ yếu là đất ở và đất trồng cây hàng năm (khoảng 6,9ha) còn lại là đất trồng cây lâu năm, đất nuôi trồng thủy hải sản và đất giao thông. Ngoài ra còn một số lăng mộ và 01 nhà thờ họ Võ.

Quá trình triển khai Dự án trong giai đoạn này chỉ thực hiện công tác chi trả tiền đền bù cho các công trình trong phạm vi này, còn lại sẽ được giữ nguyên hiện trạng. Việc tháo dỡ, di dời và san lấp mặt bằng của khu vực sẽ được thực hiện trong Dự án mở rộng cảng Cửa Việt.

*1.1.4.2. Khu vực xây dựng Hạ tầng kỹ thuật phục vụ giải phóng mặt bằng:*

Khu vực xây dựng Hạ tầng kỹ thuật phục vụ giải phóng mặt bằng có diện tích là 52.000 m2, Chi tiết các loại đất được thể hiện như sau:

###### **Bảng 1.3. Hiện trạng thành phần các loại đất bị chiếm dụng [1]**

| **TT** | **Loại đất** | **Khối lượng (m2)** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Đất ở | 155 |
| 2 | Đất vườn | 260 |
| 3 | Đất trồng cây lâu năm | 7.310 |
| 4 | Đất lúa + trồng cây hàng năm | 29.521 |
| 5 | Đất giao thông | 14.754 |
|  | Tổng | 52.000 |

- Đất: Khu đất nghiên cứu chủ yếu là đất trồng lúa, đất trồng màu, đất ở hiện trạng, đất giao thông - HTKT, đất mặt nước, đất công cộng.

- Dân cư và nhà cửa: Dân cư sống tập trung chủ yếu ở khu vực dữ nguyên hiện trạng phía dọc đường Nguyễn Lương Bằng và phía Đông Bắc dự án tiếp giáp với đường Nguyễn Hữu Thọ dãy đất tiền mặt tiền đường này đã được phân lô đấu giá do đó khi triển khai dự án phần này được dữ nguyên hiện trạng.

- Đường giao thông: Trong khu vực nghiên cứu có hệ thống giao thông đường nhựa bao quanh ba mặt nên rất thuận lợi.

- Thoát nước: Hiện tại chưa có hệ thống thoát nước. Phần lớn nước mặt đang thoát theo độ dốc địa hình tự nhiên, giữa khu đất có kênh thoát nước dẫn nước từ phía Đông, phía Tây, phía Bắc thu vào kênh mương Hà Lộc về phía Nam và thoát ra sông Thạch Hãn.

- Cấp nước: khu vực đã có hệ thống cấp nước đi qua.

- Cấp điện: đã có hệ thống cấp điện đi dọc đường Nguyễn Lương Bằng, Nguyễn Hữu Thọ.

- Hệ thống thông tin liên lạc: Trong khu vực đã có hệ thống cáp quang đi dọc dọc đường Nguyễn Lương Bằng, Nguyễn Hữu Thọ.

- Địa hình: Hiện trạng khu vực có địa hình tương đối bằng phẳng, địa hình thấp dần về khu vực phía Nam. Nhìn chung đất đai, địa hình khu vực quy hoạch thuận lợi để xây dựng khu tái định cư và phát triển quỹ đất tạo không gian đô thị.

Quá trình triển khai dự án, sẽ giữ nguyên hiện trạng dân cư và nhà ở, phần còn lại sẽ GPMB, san nền và xây dựng HTKT thiết yếu để phục vụ tái định cư cho các hộ dân bị ảnh hưởng do công tác giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt.

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

*1.1.5.1. Các đối tượng tự nhiên*

*a. Khu vực giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt*

- Đường giao thông:

+ Nằm trong khu vực có tuyến đường dân sinh có kết đường đất mặt đường khoảng 4m.

+ Tiếp giáp với khu vực về phía Bắc là tuyến đường Quốc lộ 9, mặt đường rộng khoảng 6-21m tuyến đường này đã được bê tông nhựa, có chất lượng tốt; giáp với khu vực về phía Đông là tuyến đường giao thông nội bộ bến cảng Cửa Việt có mặt đường rộng khoảng 7m, kết cấu bê tông.

+ Ngoài ra, khu vực Dự án nằm gần Cửa Việt (cửa sông Thạch Hãn) là tuyến giao thông đường thủy nội địa lớn nhất tỉnh Quảng Trị, kết nối giao thông với các khu vực lân cận và quốc tế.

- Các đối tượng sông suối, ao hồ:Nằm trong phạm vi khu vực có các ao hồ nuôi trổng thủy sản của người dân khu phố 6, thị trấn Cửa Việt.

+ Nằm tiếp giáp với khu vực về phía Tây là khe nước hiện trạng, có chức năng thoát nước cho khu vực, hướng dòng chảy Bắc - Nam đổ ra cửa sông Thạch Hãn. Sông Thạch Hãn, có dòng chảy theo hướng từ Tây sang Đông, sau đó đổ ra biển Đông tại Cửa Việt cách khu vực dự án khoảng 350 m về phía Đông Nam.

- Hệ sinh thái:Phần lớn diện tích khu vực này là đất trồng cây lâu năm (dương, tràm), đất hằng năm và đất vườn của các hộ dân. Đối với hệ động vật chủ yếu là các loài như: chuột, các loài chim, các loài bò sát và các loài côn trùng.

*b. Khu vực xây dựng Hạ tầng kỹ thuật phục vụ giải phóng mặt bằng*

- Đường giao thông:

+ Nằm trong khu vực Dự án có tuyến đường Lê Hồng Phong đã được bê tông hóa với bề rộng mặt đường khoảng 5m.

+ Nằm tiếp giáp với khu vực về phía Bắc là tuyến đường Đặng Thí; phía Đông là đường Nguyễn Hữu Thọ và phía Tây là đường Nguyễn Lương Bằng; các tuyến đường này đã được bê tông nhựa, mặt đường rộng khoảng 7m.

+ Nằm cách khu vực khoảng 900m về phía Đông Nam là tuyến đường Quốc Lộ 9, mặt đường rộng khoảng 6-21m, đã được bê tông nhựa và có chất lượng tốt. Tuyến đường này nối từ cảng Cửa Việt đến Quốc Lộ 1A tại Km 754 + 042 dài hơn 13 km là tuyến giao thông quan trọng phía Bắc của Khu kinh tế Đông Nam Quảng Trị, kết nối trung tâm tỉnh lỵ là TP. Đông Hà với khu dịch vụ - du lịch Cửa Việt, Khu bến cảng Cửa Việt và các khu đô thị, khu công nghiệp đa ngành phía Bắc khu kinh tế Đông Nam…

Đây sẽ là tuyến đường vận chuyển nguyên liệu của Dự án trong quá trình thi công xây dựng.

Nhìn chung, khu vực Dự án nằm gần với các tuyến đường được kết nối liên hoàn nên có điều kiện thuận lợi cho quá trình vận chuyển nguyên vật liệu trong thi công.

- Các đối tượng sông suối, ao hồ:Nằm trong phạm vi khu vực có khe nước hiện trạng, khe nước này rộng khoảng 1-2m, lưu lượng biến động theo mùa, có hướng chảy Bắc - Nam đổ về cửa sông Thạch Hãn.

Theo hướng nghiêng địa hình quá trình thi công cũng như khi đi vào hoạt động của Dự án sẽ làm ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng nước khe nước và sông Thạch Hãn.

- Hệ sinh thái:Phần lớn diện tích khu vực Dự án là đất trồng cây lâu năm (dương); đất trồng cây hàng năm, đất vườn (thảm thực vật chủ yếu là hoa màu) và đất lúa. Đối với hệ động vật chủ yếu là các loài như: chuột, gà, vịt, các loài chim, các loài bò sát và các loài côn trùng.

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

*a. Khu vực giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt*

- Khu vực Dự án được thực hiện thuộc khu phố 6, thị trấn Cửa Việt. Cách khu vực dự án khoảng 50m, 200m về phía Tây lần lượt là cụm dân cư Khu phố 5 và khu phố 4; khoảng 350m và 900m về phía Tây Bắc lần là cụm dân cư khu phố 3 và khu phố 7. Ngoài ra, nằm dọc theo tuyến Quốc lộ 9 gần khu vực Dự án là cụm dân cư khu phố 1, 2, 3, 4 và 5.

- Tiếp giáp khu vực Dự án về phía Đông là cảng Cửa Việt, đây là cầu cảng tổng hợp bao gồm: Bến cảng số 01 và 02 của Công ty TNHH một thành viên cảng Cửa Việt đang quản lý và sử dụng; cầu cảng Hợp Thịnh của Công ty TNHH MTV Hợp Thịnh đang quản lý và sử dụng.

- Cách khu vực Dự án khoảng 500m, 510m về phía Nam lần lượt là Hải đội 202/cảnh sát biển, cảng Cá Nam Cửa Việt.

- Cách khu vực Dự án khoảng 35m về phía Đông Bắc là Kho cảng xăng dầu Cửa Việt; khảng 450m về phía Bắc là Khu du lịch và bãi tắm thị trấn Cửa Việt.

- Cách khu vực Dự án khoảng 850m về phía Tây là Trung tâm thị trấn Cửa Việt, có các trụ sở như UBND thị trấn Cửa Việt, Trường tiểu học và THCS thị trấn Cửa Việt, chợ thị trấn Cửa Việt.

*b. Khu vực xây dựng Hạ tầng kỹ thuật phục vụ giải phóng mặt bằng*

- Khu vực Dự án được thực hiện thuộc khu phố 7, thị trấn Cửa Việt. Cách khu vực dự án khoảng 700m, 900m, 910m về phía Nam lần lượt là cụm dân cư Khu phố 3, 5 và khu phố 4; khoảng 900m về phía Đông Nam là cụm dân cư khu phố 6. Ngoài ra, nằm dọc theo tuyến Quốc lộ 9 gần khu vực Dự án là cụm dân cư khu phố 1, 2, 3, 4 và 5.

- Cách khu vực Dự án khoảng 900m, 1.850m về phía Đông Nam lần lượt là cảng Cửa Việt và cảng Cá Nam Cửa Việt.

- Cách khu vực Dự án khoảng 750m về phía Đông Nam là Khu du lịch và bãi tắm thị trấn Cửa Việt.

- Cách khu vực Dự án khoảng 50m, 1.000n về phía Nam lần lượt là Trường THPT Cửa Việt và Trung tâm thị trấn Cửa Việt, có các trụ sở như UBND thị trấn Cửa Việt, Trường tiểu học và THCS thị trấn Cửa Việt, chợ thị trấn Cửa Việt.

- Cách khu vực Dự án khoảng 2.500m về phía Tây Nam là Cụm công nghiệp Đông Gio Linh.

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

#### 1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

- Giải phóng mặt bằng, mở rộng quy mô cảng theo quy hoạch đã được phê duyệt, đáp ứng tiêu chí có mặt bằng sạch, để kêu gọi nhà đầu tư đồng thời đảm bảo ổn định cuộc sống cho các hộ dân sinh sống trong khu vực cảng và đảm bảo an toàn, an ninh biên giới biển.

- Xây dựng hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật phục vụ bố trí cho các hộ dân bị ảnh hưởng giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt đồng thời hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật đô thị theo quy hoạch đã được phê duyệt.

#### 1.1.6.2. Loại hình dự án

Công trình hạ tầng kỹ thuật cấp IV, dự án nhóm B.

#### 1.1.6.3. Quy mô dự án

- Hạng mục 1: “Giải phóng mặt bằng khu vực mở rộng cảng Cửa Việt” được thực hiện trên địa bàn khu phố 6, thị trấn Cửa Việt với diện tích 11,10 ha.

- Hạng mục 2: “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật để phục vụ giải phóng mặt bằng” được thực hiện trên địa bàn khu phố 7, thị trấn Cửa Việt với diện tích 5,20 ha.

#### 1.1.6.4. Công suất, công nghệ dự án

Dự án “Hạ tầng kỹ thuật phục vụ giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt, tỉnh Quảng Trị” thuộc nhóm các Dự án đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư gồm hệ thống đường giao thông, hệ thống cấp thoát nước, hệ thống cấp điện và chiếu sáng nên các hoạt động của Dự án không sử dụng công nghệ sản xuất. Các chất thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động thi công, sinh hoạt của công nhân trên công trường trong giai đoạn thi công và sinh hoạt của người dân khi Dự án đi vào hoạt động.

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

Tổng diện tích chiếm dụng đất của Dự án là 16,30 ha, bao gồm 02 hạng mục công trình:

- Hạng mục 1: “Giải phóng mặt bằng khu vực mở rộng cảng Cửa Việt” được thực hiện trên địa bàn khu phố 6, thị trấn Cửa Việt với diện tích 11,10 ha. Quá trình triển khai dự án chỉ thực hiện công tác chi trả tiền đền bù cho các công trình trong phạm vi này, còn lại sẽ được giữ nguyên hiện trạng.

- Hạng mục 2: “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật để phục vụ giải phóng mặt bằng” được thực hiện trên địa bàn khu phố 7, thị trấn Cửa Việt với diện tích 5,20 ha, với các công trình chính sau:

+ San nền và cắm mốc phân lô;

+ Đường giao thông;

+ Hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải;

+ Hệ thống cấp nước, cấp điện.

### 1.2.1. Hạng mục công trình chính

*1.2.1.1. San lấp mặt bằng, cắm cọc GPMB và cắm cọc phân lô:*

San nền toàn bộ các khu vực diện tích 5,2 ha bao gồm: Khu phân lô đất ở 2,52 ha và đất giao thông 2,68 ha.

- Hướng san nền khống chế theo hướng dốc các tuyến đường giao thông bao quanh đã xây dựng hoàn thiện, theo đó hướng dốc san nền từ phía Đông Nam và Đông Bắc của Dự án về phía Tây tại vị trí tụ thủy trên tuyến đường Lê Hồng Phong.

- Đắp san nền bằng đất cấp phối đồi đầm chặt K85.

+ Khối lượng san nền đắp Vđắp = 66.228,68 m3.

+ Khối lượng san nền đào Vđào = 12.578,78 m3.

- Phân lô đất ở: Quy hoạch với 79 lô, tổng diện tích: 2,52 ha. Diện tích mỗi lô từ 260 m2 - 350 m2.

- Đất giao thông: 2,68 ha.

*1.2.1.2. Đường giao thông:*

- Loại công trình: Công trình giao thông

- Cấp công trình: Cấp IV.

- Xây dựng 06 tuyến đường giao thông với tổng chiều dài L = 1.204,42m, cụ thể chiều dài, mặt cắt ngang các tuyến như sau:

###### **Bảng 1.4. Mặt cắt ngang đường, chiều dài tuyến**

| **TT** | **Tên tuyến** | **Chiều dài** | **Vị trí** | | **Mặt cắt ngang (m)** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Điểm đầu** | **Điểm cuối** | **Nền đường** | **Mặt đường** | **Giải phân cách** | **Vỉa hè** |
| 1 | Tuyến N1  (đường Lê Hồng Phong) | 173,90 | Giao đường Nguyễn Lương Bằng | Giao đường Nguyễn Hữu Thọ | 35 | 11,5x2=23,0 | 2,00 | 5,0x2=10,0 |
| 2 | Tuyến N2 | 104,77 | Giao đường Nguyễn Lương Bằng | Nằm trên tuyến | 10,5 | 6,50 | 0,00 | 2,0x2=4,0 |
| 3 | Tuyến N3 | 228,50 | Giao đường Nguyễn Lương Bằng | Giao đường Nguyễn Hữu Thọ | 13,00 | 7,00 | 0,00 | 3,0x2=6,0 |
| 4 | Tuyến D1 | 200,33 | Giao đường Đặng Thí | Giao đường Lê Hồng Phong | 17,00 | 7,00 | 0,00 | 5,0x2=10,0 |
| 5 | Tuyến D2 | 314,87 | Giao đường Lê Hồng Phong | Giao tuyến N3 | 39,00 | 7,25x2=14,5 | 14,5 | 5,0x2=10,0 |
| 6 | Tuyến D3 | 182,05 | Giao tuyến N2 | Giao tuyến D2 | 10,50 | 6,50 | 0,00 | 2,0x2=4,0 |
|  | Cộng | 1.204,42 |  |  |  |  |  |  |

- Độ dốc ngang: Mặt đường 2,0% hướng ra phía hè phố; hè phố 1,5% hướng về phía mặt đường.

- Cấp đường: Đường phố nội bộ theo TCXDVN104-2007

- Vận tốc thiết kế: 40km/h.

- Tải trọng thiết kế: Nền, mặt đường trục xe 100kN; công trình: H30-XB80

- Nền đường: Đường cấp phối đồi đầm chặt K≥0,95, trường hợp nền cát chiều dài lớp K≥0,95 tối thiểu 30cm, riêng lớp sát đáy áo đường dày 30cm đầm K≥0,98.

- Kết cấu mặt đường: Cấp cao A1 bằng bê tông nhựa sử dụng Eyc≥110Mpa, gồm các loại kết cấu như sau: Lớp mặt bằng bê tông nhựa chặt 12,5, dày 6cm; lớp nhựa thấm bám tiêu chuẩn 0,8kg/m2; lớp móng trên bằng cấp phối đá dăm Dmax25 dày 12cm; lớp móng dưới bằng cấp phối đá dăm Dmax37,5 dày 14cm.

- Xây dựng hoàn thiện bó vỉa và lát vỉa hè phố các tuyến đường phố nội bộ.

- Hệ thống an toàn giao thông: Xây dựng theo quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về điều lệ báo hiệu đường bộ (QCVN 41:2019/BGTVT).

### 1.2.2. Hạng mục công trình phụ trợ

*1.2.2.1.* *Hệ thống cấp nước:*

- Nguồn nước cung cấp cho Dự án là nguồn nước được lấy từ đường ống gang D160 chạy dọc theo tuyến đường Nguyễn Hữu Thọ.

- Xây dựng hệ thống cấp nước chạy ngầm dọc theo các tuyến đường giao thông để cấp nước cho các hộ dân hai bên tuyến và cấp nước cho trụ chữa cháy bằng ống HDPE đường kính 50-110mm.

*1.2.2.2.* *Hệ thống cấp điện:*

- Hệ thống cấp điện: Đầu tư xây dựng hoàn thiện cấp điện sinh hoạt đi trên không, treo trên các cột BTCT, bao gồm đường dây 22kV dài 22m, 01 trạm biến áp 250kVA-22/0,4kV, đường dây 0,4kV dài 1.116m. Điểm đấu nối trên đường dây 22kV dọc đường Quốc lộ 9 đã có.

- Hệ thống điện chiếu sáng: Xây dựng hệ thống điện chiếu sáng cho toàn bộ tuyến, bố trí trên không, treo trên các BTLT của đường dây 0,4kV đối với tuyến chiếu sáng đi kết hợp với chiều dài 1.037m; bố trí tuyến điện đi ngầm với cột thép tròn côn cao 11m đối với tuyến chiếu sáng đi đôc lập với chiều dài 146m, bóng đèn sử dụng loại Led 100W.

### 1.2.3. Các hoạt động của dự án

- Các hoạt động trong giai đoạn thi công, xây dựng bao gồm: Giải phóng mặt bằng, vận chuyển nguyên vật liệu, xây dựng công trình, sinh hoạt của CBCNV.

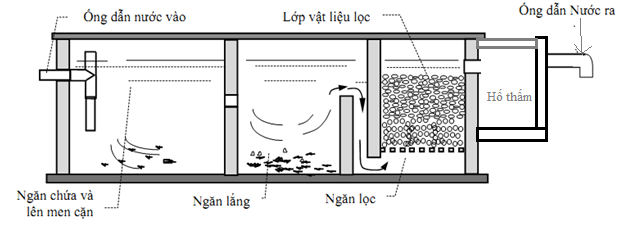
- Các hoạt động trong giai đoạn thi công, xây dựng bao gồm: sinh hoạt của người dân trong khu vực dự án.

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

*1.2.4.1. Hệ thống xử lý nước thải:*

- Khi các hộ gia đình được cấp đất và mua đất trong Khu tái định cư, yêu cầu bắt buộc phải xây dựng các bể tự hoại 3 ngăn xử lý tại chỗ (thể tích bể tự hoại được tính toán phù hợp với số lượng người của từng hộ gia đình, thời hạn hút chất thải định kỳ là 1-2 năm), qua hố thấm trước khi đấu nối vào hệ thống thoát nước thải và đấu vào hệ thống thoát nước mưa của khu vực được đầu tư xây dựng đồng bộ dọc các tuyến đường giao thông thoát ra môi trường.

- Chức năng của bể tự hoại gồm 3 ngăn: ngăn chứa và lên men cặn, ngăn lắng và ngăn lọc. Mô hình một bể tự hoại như sau:



Hình 1.1. Mô hình hầm tự hoại 3 ngăn

- Định hướng thoát nước thải:

+ Hiện tại, khu vực dự án nói riêng, cũng như thị trấn Cửa Việt nói chung chưa đầu tư xây dựng hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung. Do đó, trước mắt nước thải phát sinh tại các hộ gia đình sẽ được xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn dẫn qua hố thấm của từng hộ sau đó đấu nối vào hệ thống thoát nước thải và đấu vào hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực chảy về mương nước và thoát ra sông Thạch Hãn.

+ Theo Quyết định số 3025/QĐ-UBND ngày 25/12/2018 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh và mở rộng quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 khu dịch vụ - du lịch Cửa Việt, huyện Gio Linh, đối với việc thoát nước thải của khu vực dự án nói riêng và nước thải của vùng dự án nói chung sẽ được thu gom từ các tuyến ống nước thải riêng biệt (D200-D500) đưa về trạm xử lý nước thải có công suất 1.100 m3/ng.đ, được quy hoạch tại vị trí khu đất phía Nam của vùng có diện tích khoảng 4.229m2 (Vị trí Trạm XLNT tập trung nằm cách khu vực Dự án khoảng 500m về phía Đông Nam). Do đó, sau này khi khu vực được bố trí nguồn vốn đầu tư xây dựng hệ thống thu gom và trạm xử lý nước thải thì Dự án sẽ tiến hành đấu nối vào hệ thống này để xử lý nước thải sinh hoạt trước khi thải ra môi trường.

*1.2.4.2. Hệ thống thu gom thoát nước mưa:*

- Thoát nước mưa:

+ Hướng thoát nước trên cơ sở địa hình tự nhiên và cốt thiết kế san nền của Dự án. Hướng san nền khống chế theo hướng dốc các tuyến đường giao thông bao quanh đã xây dựng hoàn thiện, theo đó hướng dốc san nền từ phía Đông Nam và Đông Bắc của Dự án về phía Tây tại vị trí tụ thủy trên tuyến đường Lê Hồng Phong

+ Nước mưa trong khu vực dự án sẽ được thu gom về các cửa thu theo hệ thống thoát nước mưa có hướng từ phía Đông Nam và Đông Bắc của Dự án về phía Tây tại vị trí tụ thủy trên tuyến đường Lê Hồng Phong.

+ Hệ thống cống thoát nước mưa bằng cống bê tông và bê tông cốt thép kết hợp các hố thu, giếng thăm, ngăn mùi. Chiều dài tuyến cống thoát nước mưa khoảng 2.112m.

- Thoát nước thải:

+ Nước thải sinh hoạt được thu dẫn ra đấu nối vào hệ thống thoát nước thải sinh hoạt chung bố trí trong phần đất HTKT phía sau giữa 2 dãy lô với chiều dài 742m.

+ Trước mắt, sẽ đấu nối tạm thời hệ thống thoát nước thải vào hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực Dự án.

+ Dự kiến sau khi khu vực được đầu tư đồng bộ hệ thống thu gom thoát nước thải, cũng như hệ thống xử lý nước thải tập trung thì hệ thống nước thải của Dự án sẽ đấu nối vào hệ thống này và đưa về hệ thống xử lý nước tập trung để xử lý trước khi thải ra môi trường.

*\* Quy mô thiết kế:*

Hệ thống thu gom thoát nước mưa.

- Nguyên tắc hoạt động của hệ thống thoát nước mưa: Nước từ mặt đường, hè phố và nước mặt từ nhà cửa hai bên tuyến tập trung vào rãnh biên và đổ trực tiếp vào các hố thu thông qua tám chắn rác, sau đó nước theo hệ thống cống dọc và đổ ra các vị trí cửa xả.

- Cấu tạo của hệ thống thoát nước dọc như sau:

+ Ống cống bằng BTCT đúc sẵn: Loại đi dưới hè phố và loại đi dưới lòng đường.

+ Cửa thu nước có tiết diện hình chủ nhật kích thước trong lòng (75x25)cm, móng hố thu bằng bê tông M150 đá 4x6 dày 20cm, mặt trên gắn song chắn rác bằng tấm bê tông tính năng kích thước (30x96x8)cm. Van lệch ngăn mùi và song chắn rác bằng bê tông tính năng cao được sản xuất trong nhà máy, các tính năng cũng như chất lượng do nhà sản xuất chịu trách nhiệm.

- Giếng thăm: Móng và tường bằng bê tông xi măng M150 đá 4x6, xà mũ bằng BTCT M300 đá 1x2, tấm đan bằng BTCT M200, đá 1x2, bậc lên xuống phía trong giếng thăm bằng thép mạ kẽm Ø18. Giếng thăm được đấu nối với cửa thu nước bằng ống nhựa HDPE Ø315mm.

- Xây dựng hệ thống thoát nước dạng chung bao gồm hệ thống thoát nước mưa và thoát nước thải bằng cống ngầm bê tông ly tâm đường kính 0,6-1,0m chiều dài 1.544m và cống hộp 1,0-1,5m chiều dài 568m.

Hệ thống thu gom thoát nước thải:

- Nguyên tắc hoạt động: Nước thải từ các hộ dân sau khi qua bể lắng sẽ được xả vào đường ống thoát nước thải bố trí trong phần đất HTKT phía sau giữa 2 dãy lô, sau đó đổ vào hệ thống thoát nước chung.

- Cấu tạo đường ống: Bố trí hệ thống thoát nước thải ống uPVC D200mm đối với tuyến đường ống trong khu nhà ở giữa 2 dãy lô, đoạn ống nối vào nhà dân ống uPVC D110mm. Chiều sâu đặt cống đảm bảo tối thiểu 0,5m từ đỉnh ống đến mặt san nền. Tổng chiều dài hệ thống thoát nước thải là 742,0m.

- Trước mắt, sẽ đấu nối tạm thời hệ thống thoát nước thải vào hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực Dự án.

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

*1.2.5.1. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình*

Dự án “Hạ tầng kỹ thuật phục vụ giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt, tỉnh Quảng Trị” thuộc nhóm các Dự án đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư gồm hệ thống đường giao thông, hệ thống cấp thoát nước, hệ thống cấp điện và chiếu sáng nên các hoạt động của Dự án không sử dụng công nghệ sản xuất.

*1.2.5.2. Các hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu tới môi trường bao gồm:*

###### **Bảng 1.5. Các hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu tới môi trường**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Các hoạt động** | **Nguồn gây tác động** | **Đối tượng chịu tác động** |
| **A** | **Giai đoạn triển khai thi công xây dựng án** | | |
| 1 | GPMB | Phát quang thảm thực vật phát sinh CTR (thân, cành, rễ, lá, thực bì,...) | - Hệ sinh thái trên cạn, cảnh quan khu vực. |
| 2 | Vận chuyển nguyên liệu, vật liệu, thiết bị xây dựng. | Xe tải vận chuyển vật liệu xây dựng, đất, cát, đá, sắt thép,... phát sinh bụi, khí thải, chất thải rắn. | - Chất lượng môi trường khu vực không khí.  - Công nhân thi công tại công trường  - Người dân khu vực Dự án và người tham gia giao thông |
| 3 | Thi công xây dựng các hạng mục công trình | - Xe tải vận chuyển vật liệu xây dựng.  - Máy xúc, máy đào, máy khoan, máy bơm...  - Hoạt động bảo dưỡng bê tông.  - Các loại máy móc trên phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn làm ô nhiễm khu vực Dự án. |
| 4 | Sinh hoạt của công nhân | Chất thải rắn, nước thải sinh hoạt có khả năng gây ô nhiễm đất, nước, không khí khu vực | - Chất lượng môi trường khu vực  - Công nhân thi công  - Người dân khu vực Dự án và người tham gia giao thông |
| 5 | Hoạt động bảo dưỡng máy móc, thiết bị | Chất thải nguy hại (dầu mỡ, dẻ lau dính dầu mỡ, dụng cụ chứa dầu mỡ…) | - Chất lượng môi trường khu vực không khí, đất, nước.  - Công nhân thi công tại công trường  - Người dân lân cận khu vực Dự án |
| 6 | Hoạt động dự trữ, bảo quản nhiên, nguyên vật liệu phục vụ công trình | - Bãi dự trữ đất, cát, đá.  - Khu vực tập kết chứa xi măng.  - Việc cất giữ nguyên, nhiên liệu có khả năng gây ô nhiễm tiềm tàng khu vực xung quanh. |
| 7 | Các sự cố rủi ro môi trường | - Sự cố cháy nổ  - Sự cố tai nạn lao động, giao thông  - Sự cố ngập úng cục bộ  - Sự cố sạt lỡ, sụt lún, nứt nẻ nhà dân |
| **B** | **Giai đoạn hoạt động** | |  |
| 1 | Phương tiện giao thông | Phương tiện vận chuyển của người dân trong khu vực... phát sinh bụi, khí thải. | - Chất lượng môi trường khu vực không khí, đất, nước.  - Người dân lân cận khu vực Dự án, tuyến đường vận chuyển.  - Chất lượng nước khe nước và sông Thạch Hãn. |
| 2 | Sinh hoạt của các hộ dân | Chất thải rắn, nước thải sinh hoạt có khả năng gây ô nhiễm đất, nước, không khí khu vực |
| 3 | Các sự cố rủi ro môi trường | - Sự cố cháy nổ  - Sự cố tai nạn giao thông |

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

### 1.3.1. Nguyên, nhiên vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án giai đoạn thi công

#### 1.3.1.1. Nguyên, vật liệu sử dụng của dự án giai đoạn thi công

Căn cứ vào quy mô công trình, khối lượng thi công các hạng mục thì nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu của Dự án (*theo dự toán thi công xây dựng công trình Hạ tầng kỹ thuật phục vụ giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt, tỉnh Quảng Trị)* như sau:

###### **Bảng 1.6. Khối lượng nguyên, vật liệu cho xây dựng [1]**

| **STT** | **Loại** | **Đơn vị** | **Khối lượng** | **Tỷ trọng** | **Quy đổi ra tấn** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Đất đào | m3 | 12.578,78 | 1,45 tấn/m3 | 18.239,23 |
| 2 | Đất đắp | m3 | 66.228,68 | 1,45 tấn/m3 | 96.031,59 |
| 3 | Cát các loại | m3 | 1.032,60 | 1,4 tấn/m3 | 1.445,64 |
| 4 | Đá các loại | m3 | 3.568,74 | 1,6 tấn/m3 | 5.709,98 |
| 5 | Thép các loại | kg | 13.810,33 | 0,001 tấn/kg | 13,81 |
| 6 | Bê tông các loại | m3 | 1.323,79 | 2.500 kg/m3 | 3.309,48 |
| 7 | Nhựa đường | m2 | 26.948,78 | 0,8 kg/m2 | 21.559,02 |
| ***Tổng cộng*** | |  |  |  | ***146.308,75*** |

#### 1.3.1.2. Nguyên, vật liệu sử dụng của dự án giai đoạn vận hành

Trong quá trình vận hành dự án, khi người dân được cấp đất sẽ tiến hành xây dựng công trình nhà cửa, do đó sẽ sử dụng các nguyên vật liệu trên địa bàn và vùng lân cận như cát, sạn, xi măng, sắt thép,…. Tùy vào quy mô, điều kiện của mỗi hộ gia đình thì sẽ có nhu cầu nguyên vật liệu khác nhau.

### 1.3.2. Nhiên liệu, hóa chất sử dụng của dự án

#### 1.3.2.1. Đối với giai đoạn triển khai xây dựng

Trong giai đoạn thi công xây dựng lượng nhiên liệu sử dụng chủ yếu là dầu DO dùng cho máy đào, máy ủi để bốc xúc, san ủi; các phương tiện giao thông vận chuyển nguyên, vật liệu và thiết bị. Tổng lượng dầu DO dùng cho hoạt động thi công xây dựng là 100m3 (theo dự toán tổng mức đầu tư).

#### 1.3.2.2. Đối với giai đoạn vận hành

Đối với loại hình dự án, trong quá trình vận hành sẽ không sử dụng nhiên liệu hay hóa chất nào.

### 1.3.3. Nguồn cung cấp điện, nước

#### 1.3.3.1. Nguồn cung cấp nước

#### a. Đối với giai đoạn triển khai xây dựng

- Nước phục vụ thi công: Nhà thầu sẽ hợp đồng với đơn vị có năng lực để cung cấp nước phục vụ cho thi công xây dựng công trình.

- Điện và nước sinh hoạt: Sử dụng nước máy và hệ thống lưới điện của khu dân cư để sinh hoạt.

#### b. Đối với giai đoạn vận hành

- Nguồn cung cấp nước: Đấu nối theo thỏa thuận với Công ty CP Nước sạch Quảng Trị. Hiện đã có đường ống cấp nước D160 chạy dọc theo tuyến đường Nguyễn Hữu Thọ để cấp cho toàn vùng. Dự kiến đầu nối vào tuyến này để cung cấp cho toàn bộ khu vực Dự án.

###### **Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng nước [1]**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thành phần dùng nước** | **Đơn vị tính** | **Nhu cầu** |
| 1 | Dân số dự kiến (79 hộ) | (người) | 395 |
| 2 | Tiêu chuẩn dùng nước | (l/người.ngđ) | 100 |
| 3 | Tỷ lệ dân số được cấp nước | % | 100 |
| 3 | Nước sinh hoạt | (m3/ngày đêm) | 39,5 |
| 5 | Nước thất thoát (15%NSH) | (m3/ngày đêm) | 5,93 |
|  | Tổng cộng: Qmax | (m3/ngày đêm) | 45,43 |

#### 1.3.3.2. Nguồn cung cấp điện

#### a. Đối với giai đoạn triển khai xây dựng

- Điện phục vụ thi công: Được lấy từ điện lưới Quốc gia và hợp đồng với địa phương để đấu nối.

- Điện và nước sinh hoạt: Sử dụng nước máy và hệ thống lưới điện của khu dân cư để sinh hoạt.

#### b. Đối với giai đoạn vận hành

- Nguồn cung cấp điện: Được lấy từ điện lưới Quốc gia.

- Nhu cầu công suất điện cấp cho Dự án được tính toán như sau:

###### **Bảng 1.8. Nhu cầu sử dụng điện [1]**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Mục đích sử dụng** | **Đơn vị** | **Số lượng** | **Định mức (kW/hộ/ngày)** | **Công suất (kW)** |
| 1 | Điện phục vụ sinh hoạt | Hộ | 79 | 2 | 158 |
| 2 | Chiếu sáng công cộng | % | 35 SH |  | 55,3 |
|  | Tổng |  |  |  | 213,3 |

### 1.3.4. Sản phẩm của dự án

Hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật phục vụ bố trí cho các hộ dân bị ảnh hưởng giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt đồng thời hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật đô thị theo quy hoạch đã được phê duyệt.

# 1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Đối với loại hình của Dự án là xây dựng hạ tầng kỹ thuật gồm hệ thống đường giao thông, điện, hệ thống cấp thoát nước, công trình công cộng nên các hoạt động của Dự án không sử dụng công nghệ sản xuất. Các chất thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động thi công, sinh hoạt của công nhân trên công trường trong giai đoạn thi công và của người dân khi Dự án đi vào hoạt động. Để bảo vệ môi trường cho khu vực và cũng tạo cảnh môi trường Chủ dự án sẽ bố trí hệ thống cây xanh nhằm đa dạng hóa hệ sinh thái khu vực, thu gom và xử lý rác thải và xây dựng hệ thống thu gom thoát nước mưa. Quy trình triển khai thực hiện của Dự án như sau:

Hoạt động người dân trong Khu tái định cư

Định vị khu vực Dự án

Chuẩn bị

Sau khi hoàn thành, tiến hành nghiệm thu, bàn giao công trình cho Đơn vị quản lý

CTR, tiếng ồn, bụi

Thi công xây dựng

San nền mặt bằng khu vực

(Tận dụng lớp đất đào để san nền cho khu vực)

Xây dựng hệ thống cơ sở hạ tầng kỹ thuật đồng bộ: hệ thống cấp - thoát nước, giao thông, điện chiếu sáng

Tiến hành phát quang thảm thực vật, bóc lớp đất đá hữu cơ

Bụi, tiếng ồn

CTR, nước thải, Bụi, tiếng ồn

Phân bố, bố trí dựa vào quy hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt

Hoạt động

CTR, nước thải Bụi, khí thải, tiếng ồn

## 1.5. Biện pháp tổ chức thi công

### 1.5.1. Công tác chuẩn bị

- Rà phá bom mìn:Trước khi tiến hành thi công xây dựng sẽ rà phá bom mìn. Việc ra phá bom mìn sẽ hợp đồng với cơ quan chuyên ngành và có đủ thẩm quyền tiến hành. Đơn vị rà phá bom mìn chịu trách nhiệm toàn bộ về tất cả các vấn đề an toàn có liên quan tới bom mìn vật liệu nổ trong quá trình khảo sát và thi công sau này trên toàn bộ phạm vi khảo sát và xây dựng công trình xây dựng hạ tầng kỹ thuật phục vụ giải phóng mặt bằng với diện tích 5,20 ha.

- Công tác thu hồi đất.

+ Việc kiểm kê, thu hồi đất và giao đất xây dựng các công trình công cộng, giao đất sản xuất đối với hộ gia đình và cá nhân nằm trong vùng Dự án được thực hiện đúng, đảm bảo trình tự theo Luật đất đai và Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất và Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT ngày 30/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất.

+ Công tác kiểm kê bồi thường giải phóng mặt bằng cần phải khẩn trương thực hiện đi trước một bước. Công tác này phải làm chặt chẽ, đảm bảo trình tự quy định của pháp luật và phải được sự đồng tình, nhất trí của nhân dân.

+ Trong suốt quá trình chuẩn bị, kiểm đếm, chi trả, giải tỏa mặt bằng và giải quyết khiếu nại, tất cả các chính sách và thủ tục thu hồi đất, bồi thường và GPMB phải được thông tin đầy đủ đến người bị ảnh hưởng. Người bị ảnh hưởng phải được tham gia vào quá trình khảo sát, đo đạc chi tiết và quá trình thu thập, kiểm tra số liệu, đóng góp vào việc hoàn thiện các biện pháp khôi phục đời sống.

- Công tác bồi thường: Sau khi thực hiện công tác thu hồi đất thì tiến hành công tác bồi thường cho các bên theo qui định.

- Phá dỡ các công trình hiện hữu: Dọn dẹp mặt bằng trong phạm vi thiết kế quy định, phá dỡ những công trình hiện hữu nằm trong mặt bằng không sử dụng được trong quá trình thi công.

+ Việc phá dỡ các công trình này chủ yếu tháo thủ công và dùng máy khoan hơi, máy khoan điện để đục phá các lớp bê tông thành từng ô sau đó dùng máy cắt cắt cốt thép thành từng đoạn để dễ vận chuyển. Toàn bộ phần móng của các công trình và phần bể ngầm sẽ được phá dỡ bằng máy khoan, tiến hành thủ công.

+ Toàn bộ thao tác phá dỡ của công nhân ở trên cao được thực hiện trên sàn công tác là hệ thống giáo thép và có dây an toàn.

+ Tiến hành tháo dỡ đến đâu các vật liệu thải được cho lên xe tải có bạt che phủ đổ ra bãi thải hoặc hợp đồng đơn vị thu gom và đưa đi xử lý.

- Chặt bỏ lớp phủ thực vật: Phương án chặt bỏ chủ yếu là sử dụng máy móc và các dụng cụ thủ công để phá bỏ thảm thực vật, đối với phần rễ sẽ sử dụng máy xúc để đào loại bỏ. Đối với diện tích cây trồng sẽ để cho người dân tận thu nhằm hạn chế phát sinh chất thải.

- Đất đào phát từ quá trình san ủi, mặt bằng: Để tạo mặt bằng thi công và đảm bảo chất lượng công trình, Dự án tiến hành san gạt và bốc xúc lớp đất đào với khối lượng theo thiết kế cơ sở là 12.578,78 m3. Biện pháp thực hiện là sử dụng máy san gạt tạo mặt bằng, trong khối lượng đất đào phát sinh sẽ được Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ tận dụng để san lấp mặt bằng khu vực Dự án.

### 1.5.2. Giai đoạn thi công xây dựng

*1.5.2.1. Đường giao thông:*

*a. Phương pháp thi công đường bê tông nhựa*

Đối với nguyên liệu bê tông nhựa lấy tại trạm trộn bê tông nhựa nóng tại Km27, Quốc lộ 9 vận chuyển bằng ô tô 12T về Dự án sẽ được cấp phối và lu lèn bằng máy rải bê tông nhựa và máy đầm.

Chỉ thi công mặt đường bê tông nhựa trong những ngày không mưa, móng đường khô ráo, nhiệt độ không khí không dưới +50C. Trong những ngày đầu thi công hoặc khi sử dụng một loại bê tông nhựa mới tiến hành thi công thử một đoạn để kiểm tra và xác định công nghệ của quá trình rải, lu lèn áp dụng cho đại trà.

*\* Chuẩn bị lớp móng*

Trước khi rải lớp bê tông nhựa làm sạch, khô và bằng phẳng mặt lớp móng (hoặc mặt đường cũ), xử lý độ dốc ngang theo đúng với yêu cầu thiết kế. Trước khi rải lớp bê tông nhựa, trên lớp móng hoặc trên lớp mặt đường cũ đã được sửa chữa, làm vệ sinh, tưới một lượng nhựa dính bám.

*\* Vận chuyển hỗn hợp bê tông nhựa*

- Cự ly vận chuyển phải chọn sao cho nhiệt độ của hỗn hợp đến nơi rải không thấp hơn 120oC.

- Trước khi đổ hỗn hợp bê tông nhựa vào phễu máy rải, kiểm tra nhiệt độ hỗn hợp bằng nhiệt kế, nếu nhiệt độ hỗn hợp dưới 1200C thì phải loại đi.

*\* Rải hỗn hợp bê tông nhựa*

- Chỉ được rải bê tông tươi nhựa nóng bằng máy chuyên dùng, ở những chỗ hẹp, không rải được bằng máy chuyên dùng thì cho phép rải thủ công.

- Khi máy rải làm việc, bố trí công nhân cầm dụng cụ theo máy để làm các việc phụ trợ.

*\* Lu lèn lớp hỗn hợp bê tông nhựa*

- Loại lu dùng cho lớp mặt đường bê tông nhựa rải nóng: Lu bánh hơi phối hợp với lu bánh cứng; Lu rung và lu bánh cứng phối hợp; Lu rung và lu bánh hơi kết hợp.

- Nhiệt độ hiệu quả nhất khi lu lèn hỗn hợp bê tông cốt thép nhựa nóng là 1300 - 1400C.

*b. Phương pháp thi công đường bê tông xi măng*

*\* Sử dụng bê tông*

Dự án sử dụng chủ yếu là bê tông thương phẩm, bê tông thương phẩm được xe bơm đưa đến công trường phải bảo đảm thời gian.

*\* Đổ bê tông*

- Trước khi đổ bê tông: kiểm tra lại hình dáng, kích thước, khe hở của ván khuôn.

- Khi đổ bê tông phải đổ theo trình tự đã định, đổ từ xa đến gần, từ trong ra ngoài, bắt đầu từ chỗ thấp trước, đổ theo từng lớp, xong lớp nào đầm lớp ấy.

- Dùng đầm bàn cho sàn, đầm dùi cho cột, dầm, tường.

- Bê tông đổ liên tục không ngừng nghỉ tùy tiện, trong mỗi kết cấu mạch ngừng phải bố trí ở những vị trí có lực cắt và mô men uốn nhỏ.

- Khi trời mưa phải che chắn, không để nước mưa rơi vào bê tông.

- Bê tông móng chỉ được đổ lên lớp đệm sạch trên nền đất cứng.

*\* Đầm bê tông*

 Đầm bê tông nhằm làm cho hỗn hợp bê tông được đặc chắc, bên trong không bị các lỗ rỗng, bên mặt ngoài không bị rỗ và làm cho bê tông bám chặt vào cốt thép.

*\* Bảo dưỡng bê tông*

 Thực hiện việc cung cấp nước đầy đủ cho quá trình thuỷ hoá của xi măng, quá trình đông kết và hoá cứng của bê tông. Tưới nước dùng cách phun (phun mưa nhân tạo), không tưới trực tiếp lên bề mặt bê tông mới đông kết. Trong suốt quá trình bảo dưỡng, không để bê tông khô trắng mặt.

*1.5.2.2. Thi công hệ thống thoát nước mưa*

- Công tác thi công hệ thống thoát nước mưa được tiến hành song song với việc thi công đường giao thông và các hệ thống hạ tầng khác để giảm khối lượng và chi phí đào đắp cũng như đồng bộ về mặt kỹ thuật, sau khi san lấp mặt bằng và trước khi thi công lớp áo đường.

- Các hố ga và hố thu được hoàn thiện cùng quá trình hoàn thiện mặt đường để đảm bảo mỹ quan của mặt ga và hiệu quả thu nước.

- Tuyến cống thoát nước mưa được thi công cuốn chiếu từng phần theo hướng từ cuối mạng lưới đến đầu mạng lưới.

- Phần thoát nước mưa thuộc tuyến đường:

+ Đào mương thoát nước cống bằng máy đào 1,25 m3 và máy ủi 110 CV, đào bằng thủ công kết hợp cơ giới.

+ Đệm lớp đệm đáy cống, đầm chặt bằng máy đầm cóc.

+ Lắp đặt các đế cống, cống tròn bằng cần trục bánh hơi 6T.

+ Nối cống bằng phương pháp xảm vữa xi măng.

+ Tận dụng đất đào, đắp đất mang cống thi công bằng đầm cóc.

+ Thi công xây dựng các hố ga, giếng thăm, khớp nối các tuyến cống thoát nước nước mưa. Hố ga được cấu tạo bằng BTCT, nắp và tấm thu nước. Thành và cổ ga giếng đổ tại chỗ, tấm đan và đáy ga giếng đúc sẵn.

- Thi công thoát nước ngang: Công việc thi công cống bao gồm: Thi công đúc tấm bản và đốt cống hộp, định vị tim cống, đào hố móng, rải lớp đệm, lắp đặt ván khuôn, đổ bê tông cống, lắp đặt tấm bản, đắp đất hoàn trả.

- Thi công thoát nước dọc:

+ Xác định trục, tim tuyến thoát nước thi công.

+ Đào đất hố móng đường ống: sau khi thi công đắp đất nền đường đến cao độ đỉnh đường ống thì dừng lại và tiến hành công tác đào đất hố móng.

+ Thi công lớp đệm: Lớp đệm sau khi đầm xong phải đảm bảo cao độ và chiều dày thiết kế.

+ Vận chuyển và lắp đặt ống cống; thi công hố ga.

+ Thi công lắp cát hố móng: Việc san lắp cát chỉ được tiến hành sau khi đường ống và hố ga được nghiệm thu theo qui định. San lấp cát từng lớp bằng thủ công với chiều dày 30cm, đầm chặt K≥0,95.

*1.5.2.3. Thi công hệ thống cấp điện và chiếu sáng*

Đào đất móng bằng thủ công, đổ bê tông móng, cột được mua sẵn và lắp dựng theo thiết kế, chèn vữa bê tông vào chân cột.

### 1.5.3. Danh mục máy móc, thiết bị

- Đây là loại hình Dự án đầu tư xây dựng công trình nên công nghệ thi công và các loại máy móc phục vụ cho quá trình xây dựng là do các nhà thầu tự trang bị và cung cấp.

- Chủ dự án sẽ xem xét khả năng đáp ứng của các nhà thầu rồi từ đó có những lựa chọn thích hợp. Quá trình thi công Nhà thầu sẽ sử dụng các phương tiện đã qua sử dụng và đang hoạt động tốt với tình trạng của các phương tiện, máy móc thi công được đánh giá khoảng 85 - 95% đảm bảo khả năng vận hành thi công Dự án. Các loại máy móc dự kiến sẽ sử dụng như sau:

###### **Bảng 1.9. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng**

| **STT** | **Loại thiết bị và đặc điểm thiết bị** | **Số lượng** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Lu bánh thép 12-16T, 6-8T | 02 |
| 2 | Lu bánh hơi 12-16T, lu rung 25T | 04 |
| 3 | Máy san tự hành > 90CV | 02 |
| 4 | Máy đào > 0,70 m3 | 02 |
| 5 | Máy đào > 1,20 m3 | 02 |
| 6 | Máy đào > 1,60 m3 | 02 |
| 7 | Máy ủi > 75CV | 02 |
| 8 | Ô tô tự đổ từ 5-13 tấn | 10 |
| 9 | Máy rải (bê tông nhựa+cấp phối) | 02 |
| 10 | Xe tưới nước (hoặc ô tô tưới nước)> 5m3 | 03 |
| 11 | Cẩu tự hành > 6 tấn | 02 |
| 12 | Đầm cóc (\*) | 04 |
| 13 | Máy trộn bê tông >250 lít (\*) | 02 |
| 14 | Đầm dùi >1,5 kw (\*) | 02 |
| 15 | Máy đầm bàn 1,0 kw (\*) | 02 |
| 16 | Máy thuỷ bình (\*) | 02 |
| 17 | Máy kinh vĩ hoặc máy toàn đạc điện tử(\*) | 01 |

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

### 1.6.1. Tiến độ dự án

Thời gian thực hiện Dự án: Năm 2022-2025, trong đó:

- Công tác chuẩn bị đầu tư xây dựng: Năm 2022.

- Thi công xây dựng công trình: Năm 2022-2025.

- Hoàn thiện đưa vào sử dụng: Năm 2025.

###### **Bảng 1.10. Tiến độ thực hiện Dự án**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung công việc** | **Tiến độ thực hiện Dự án** | | |
| **2021-2022** | **2022-2024** | **2024** |
| 1 | Khảo sát, thiết kế lập báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng  Khảo sát, thiết kế bản vẽ thi công và thẩm định phê duyệt thiết kế bản vẽ thi công |  |  |  |
|  |
| 2 | Tổ chức đấu thầu thi công xây lắp, khởi công xây dựng công trình |  |  |  |
|  |  |
| 3 | Bàn giao và đưa vào sử dụng |  |  |  |
|  |

### 1.6.2. Tổng mức đầu tư

- Tổng vốn đầu tư của dự án: 80.150.000.000 VNĐ. Trong đó:

|  |  |
| --- | --- |
| + Chi phí đền bù, GPMB  + Chi phí xây dựng  + Chi phí thiết bị  + Chi phí quản lý dự án  + Chi phí tư vấn  + Chi phí khác  + Chi phí dự phòng | 51.887.000.000 VNĐ;  22.120.389.000 VNĐ;  277.341.000 VNĐ;  381.332.000 VNĐ;  2.246.548.000 VNĐ;  1.026.999.000 VNĐ;  2.210.391.000 VNĐ. |

- Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách Trung ương hỗ trợ.

### 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.

*\* Chế độ làm việc và bố trí nhân lực:*

- Số lượng lao động dự kiến trong quá trình thi công khoảng 50 người.

- Số lượng người dân dự kiến trong giai đoạn vận hành: 395 người.

- Sơ đồ cơ cấu tổ chức của Nhà máy được thể hiện như sau:

Tổ hoàn thiện

Tổ thi công số 1

Tổ thi công số 2

Tổ hoàn thiện

Tổ thi công số 1

Tổ thi công số 2

**Giám đốc**

**Chỉ huy công trường**

Giám sát kỹ thuật

Bộ phận

vật tư - kế toán

Bộ phận

thí nghiệm - KCS

Đội thi công số 1

Đội thi công cơ giới

1. Sơ đồ cơ cấu tổ chức của Nhà máy

*(Các thông tin của Dự án tại Chương 1 tham khảo từ Báo cáo nghiên cứu khả thi công trình*: *Hạ tầng kỹ thuật phục vụ giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt, tỉnh Quảng Trị)*

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

## 

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

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

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

*a. Điều kiện về địa lý*

Dự án “Hạ tầng kỹ thuật phục vụ giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt, tỉnh Quảng Trị” được thực hiện tại khu phố 6 và khu phố 7, thị trấn Cửa Việt, huyện Gio Linh, tỉnh Quảng Trị. Ranh giới thị trấn Cửa Việt như sau:

- Phía Đông giáp với bãi biển Cửa Việt;

- Phía Tây giáp xã Gio Việt;

- Phía Nam giáp với cửa sông Thạch Hãn;

- Phía Bắc giáp xã Gio Hải.

*b. Điều kiện địa chất [1]*

*\* Điều kiện địa hình*

Khu vực nghiên cứu thuộc địa hình đồng bằng ven biển, địa hình có độ dốc ngang nhỏ, chênh cao địa hình nhỏ và có các dòng chảy nhỏ đổ ra sông Thạch Hãn.

*\* Điều kiện địa chất*

Theo Báo cáo khảo sát địa chất công trình Dự án, trong phạm vi khu vực khảo sát, địa tầng từ trên xuống có các lớp với đặc điểm như sau:

+ Lớp B: Kết cấu nền nhà cũ và đường bêtông cấp phối cuội sỏi láng vữa xi măng. Bề dày 0,2m.

+ Lớp N: Kết cấu áo đường bê tông nhựa đường. Bề dày 0,32m.

+ Lớp D: sét pha lẫn dăm sỏi, màu nâu đỏ, xám vàng.. Nguồn gốc đất đắp. Bề dày thay đổi 0,5m đến 1,3m.

+ Lớp 1A: cát cấp phối kém (sp), lẫn bụi sét, hữu cơ và thảm thực vật., màu xám nâu, xám nhạt, xám trắng. kết cấu xốp..

+ Lớp 1: cát cấp phối kém (sp), màu xám trắng. kết cấu chặt vừa..

- Các hiện tượng địa chất động lực: Trong phạm vi độ sâu thăm dò cho thấy chưa phát hiện các hang động castơ, các dòng chảy ngầm. Nhìn chung địa chất động lực ở khu vực khảo sát xây dựng rất ổn định.

#### 2.1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng [2]

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

*a. Chế độ nhiệt*

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

###### **Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: °C)**

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

*b. Độ ẩm*

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

###### **Bảng 2.2. Độ ẩm trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: %)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tháng\năm** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |
| Bình quân năm | 84 | 87 | 84 | 82 | 84,5 | 85,4 | 84 | 81 | 83 |
| Tháng 1 | 92 | 89 | 87 | 87 | 91,2 | 91,8 | 92 | 92 | 88 |
| Tháng 2 | 90 | 91 | 90 | 89 | 85,4 | 91,6 | 88 | 88 | 87 |
| Tháng 3 | 90 | 91 | 91 | 87 | 89,4 | 90,3 | 89 | 88 | 87 |
| Tháng 4 | 85 | 88 | 87 | 83 | 85,4 | 83,2 | 87 | 82 | 88 |
| Tháng 5 | 74 | 80 | 74 | 69 | 79,9 | 83,6 | 78 | 76 | 78 |
| Tháng 6 | 74 | 78 | 74 | 71 | 74,2 | 73,2 | 72 | 66 | 69 |
| Tháng 7 | 76 | 83 | 75 | 77 | 76,0 | 80,2 | 77 | 68 | 71 |
| Tháng 8 | 74 | 84 | 78 | 78 | 77,0 | 78,4 | 77 | 75 | 78 |
| Tháng 9 | 89 | 89 | 82 | 79 | 83,4 | 83,0 | 82 | 85 | 81 |
| Tháng 10 | 88 | 91 | 90 | 87 | 89,4 | 89,4 | 88 | 85 | 87 |
| Tháng 11 | 91 | 93 | 91 | 88 | 89,5 | 92,3 | 89 | 86 | 91 |
| Tháng 12 | 90 | 85 | 88 | 88 | 93,6 | 88,2 | 92 | 82 | 91 |

*c. Bức xạ mặt trời - số giờ nắng*

Tổng bức xạ lớn nhất rơi vào các tháng mùa hạ, trung bình hàng năm đạt từ 128÷133 Kcal/cm2. Với số giờ nắng phân hóa không đều trong năm, những tháng mùa hạ thường có số giờ nắng cao gấp 2 đến 3 lần mùa đông. Các tháng có số giờ nắng thường vào tháng 5, 6, 7, 8 đạt trên 200 giờ.

###### **Bảng 2.3. Số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ)**

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

*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. Lượng mưa ngày lớn nhất trong vòng hơn 30 năm (1985 - 2016) có giá trị là 447,5mm (tại thời điểm tháng 10/1985) - Đài khí tượng thủy văn tỉnh Quảng Trị. Lượng mưa bình quân nhiều năm là 2.382,26mm, Lượng mưa trung bình trong tháng qua các năm được thể hiện như sau:

###### **Bảng 2.4. Lượng mưa trung bình của các tháng qua các năm (Đơn vị: mm)**

| **Tháng/năm** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cả năm | 1.970,7 | 2.681,4 | 1.699,4 | 1.947,0 | 2.533,8 | 2.557,5 | 2.315,4 | 2.166,1 | 3.558,0 |
| Tháng 1 | 73,4 | 11,6 | 23,1 | 46,2 | 90,4 | 71,8 | 53,3 | 73,1 | 65,4 |
| Tháng 2 | 23,2 | 35,3 | 17,7 | 39,9 | 37,8 | 78,3 | 38,2 | 3,9 | 7,3 |
| Tháng 3 | 16,8 | 50,5 | 22,1 | 19,5 | 12,5 | 26,9 | 43,7 | 51,5 | 1,8 |
| Tháng 4 | 90,1 | 61,0 | 29,6 | 158,9 | 89,2 | 35,9 | 139,0 | 0,5 | 44,5 |
| Tháng 5 | 171,0 | 93,1 | 20,6 | 5,0 | 102,0 | 98,7 | 6,0 | 57,9 | 81,7 |
| Tháng 6 | 92,4 | 282,2 | 143,5 | 97,2 | 94,2 | 115,5 | 46,2 | 28,1 | 25,8 |
| Tháng 7 | 30,5 | 154,7 | 93,9 | 114,5 | 75,4 | 421,2 | 260,4 | 97,5 | 18,3 |
| Tháng 8 | 59,3 | 88,2 | 172,6 | 99,4 | 99,2 | 57,5 | 34,1 | 383,0 | 128,0 |
| Tháng 9 | 613,1 | 767,6 | 63,5 | 300,3 | 443,6 | 374,9 | 211,7 | 611,1 | 87,7 |
| Tháng 10 | 356,9 | 572,0 | 462,7 | 427,3 | 558,2 | 394,6 | 447,6 | 374,7 | 2254,3 |
| Tháng 11 | 210,4 | 518,3 | 381,9 | 482,1 | 483,2 | 648,0 | 287,7 | 392,2 | 615,7 |
| Tháng 12 | 233,6 | 46,9 | 268,2 | 156,7 | 448,1 | 234,2 | 747,5 | 92,6 | 227,5 |

Bên cạnh đó, trong những năm gần đây do vấn đề BĐKH 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 thuỷ văn Cửa Việt, khu vực có lượng mưa ngày lớn nhất là 296,2 mm (ngày 16/10/2020).

*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 Gio 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.

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

- Nằm trong phạm vi khu vực có khe nước hiện trạng, khe nước này rộng khoảng 1-2m, lưu lượng biến động theo mùa, có hướng chảy Bắc - Nam đổ về cửa sông Thạch Hãn.

- Dự án nằm trong địa bàn huyện Gio Linh thuộc vùng cửa sông Thạch Hãn, đoạn tiếp giáp với biển Cửa Việt, tỉnh Quảng Trị. Chế độ thủy văn khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp của chế độ thủy văn sông Thạch Hãn và chế độ thủy triều của biển Cửa Việt.

Nhánh sông chính là Thạch Hãn có chiều dài là 46 km bắt nguồn từ các dãy núi lớn Động Sa Mui, Động Voi Mẹp (nhánh Rào Quán) và động Ba Lê, động Dang (nhánh Đakrông). Có 37 con sông gồm 17 sông nhánh cấp I với 3 nhánh tiêu biểu là Vĩnh Phước, Rào Quán và Cam Lộ, 13 sông nhánh cấp II, 6 sông nhánh cấp III. Cuối nguồn của sông Thạch Hãn đổ ra biển ở Cửa Việt.

Theo báo cáo Quy hoạch tổng thể tài nguyên nước tỉnh Quảng Trị đến năm 2010 có định hướng 2020, các thông số chính của lưu vực sông Thạch Hãn như sau:

- Diện tích lưu vực: 2.777 km2.

- Mô đun dòng chảy: M0 = 44,8 (l/s/km2).

- Lớp dòng chảy chuẩn: Y0 = 1.412,8 (mm).

- Tổng lượng dòng chảy: W = 3,92 km3.

- Dòng chảy năm: Bình quân nhiều năm tại đầu mối Nam Thạch Hãn (Flv = 1.301 km2):

- Q0 = 68,3 m3/s

- W0 = 2.156,6 x 106 m3

+ Mực nước trung bình nhiều năm: + 0,4 m

+ Lưu lượng max: Qmax = 8.000 m3/s.

+ Lưu lượng min: Qmin = 8 ÷ 10 m3/s.

+ Lưu lượng trung bình: QTB = 2.644 m3/s.

Dòng chảy trên lưu vực sông Thạch Hãn chia thành 2 mùa rõ rệt:

+ Mùa lũ mặc dù chỉ kéo dài 4 tháng (từ tháng VIII đến tháng XI hoặc từ tháng IX đến tháng XII) nhưng mức độ tập trung dòng chảy trong mùa lũ khá lớn, chiếm tới 62,5 - 80% tổng lượng dòng chảy cả năm. Đây là thời kỳ mưa lớn trong năm và lũ thời kỳ này có thể xảy ra lũ quét sườn dốc gây đất đá lở hay lũ ngập tràn ở hạ du. Lũ này thường đi liền với bão gây thiệt hại lớn cho kinh tế xã hội, gây chết người và hư hỏng các công trình, cơ sở hạ tầng. Tính chất lũ kéo dài từ 5 - 7 ngày, đỉnh lũ cao, tổng lượng lớn. Với tình hình phát triển kinh tế hiện tại lũ này chỉ có thể tránh và chủ động làm giảm mức thiệt hại do lũ gây ra.

+ Mùa kiệt bắt đầu từ tháng XII hoặc tháng I, kết thúc vào tháng VII hoặc VIII, kéo dài tới 8 tháng nhưng tổng lượng dòng chảy mùa kiệt chỉ chiếm khoảng 20 - 37,5% tổng lượng dòng chảy cả năm. Sự phân phối không đều đã gây ảnh hưởng lớn cho sinh hoạt và sản xuất. Tình trạng đó càng trở nên khốc liệt vào các tháng có gió Tây Nam (gió Lào) hoạt động mạnh.

### 2.1.3. Tóm tắt điều kiện kinh tế - xã hội thị trấn Cửa Việt [3]

Sau hơn 10 năm thành lập thị trấn Cửa Việt đã có sự chuyển biến tích cực về mọi mặt, các tiềm năng thế mạnh của địa phương được đầu tư, khai thác có hiệu quả. Tổng giá trị sản xuất bình quân hàng năm đạt 11,5%. Cơ cấu kinh tế chuyển dịch đúng hướng, tăng dần tỷ trọng công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, xây dựng, thương mại dịch vụ chiếm 58%; đánh bắt thủy hải sản, dịch vụ, chế biến đạt 42%. Năng lực đánh bắt hải sản đến nay phát triển mạnh, toàn thị trấn hiện có 144 chiếc tàu thuyền với tổng công suất 22.553 CV, trong đó tàu xa bờ gắn máy trên 500 CV có 82 chiếc. Sản lượng hải sản khai thác đánh bắt hàng năm đạt 5.500 tấn, dịch vụ chế biến 3.000 tấn/năm. Thu nhập bình quân đầu người hiện nay trên 30 triệu đồng/năm, tăng 25 triệu đồng so với ngày đầu thành lập. Công nghiệp-TTCN và thương mại, dịch vụ có bước phát triển khá. Trên địa bàn có chợ trung tâm Cửa Việt đi vào hoạt động đầu năm 2015; hàng trăm cơ sở thương mại dịch vụ, nhiều doanh nghiệp tư nhân và công ty TNHH được thành lập với doanh thu mỗi năm hàng trăm tỷ đồng. Thu ngân sách trên địa bàn tăng mạnh.

Kết cấu hạ tầng được quan tâm đầu tư xây dựng khá đồng bộ, ngày càng đáp ứng nhu cầu phục vụ sản xuất, kinh doanh và đời sống của nhân dân. Đến nay, gần 80% các trục đường giao thông nội thị được nhựa hóa, bê tông hoá; hệ thống trường học, trạm y tế, trung tâm học tập cộng đồng khu phố được xây dựng kiên cố. Trên thị trấn hiện nay đã xóa được nhà tạm bợ, dột nát, 100% hộ dân có điện thắp sáng, sử dụng nước máy. Công tác bảo vệ môi trường được đẩy mạnh thông qua các biện pháp tổ chức tuyên truyền, phát động các chương trình, hành động bảo vệ môi trường

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

Dự án khi đi vào thi công và vận hành sẽ chiếm dụng 29.521 m2 đất lúa của các hộ dân trong khu vực. Các đối tượng bị tác động chính của Dự án bao gồm: môi trường không khí, nước mặt, nước dưới đất của khu vực.

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

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

*2.2.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường*

Để đánh giá hiện trạng môi trường vùng triển khai dự án, báo cáo tham khảo dữ liệu hiện trạng môi trường từ báo cáo ĐTM và báo cáo quan trắc môi trường của các Dự án do Trung tâm Quan Trắc Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Trị thực hiện như sau:

- Báo cáo ĐTM dự án: Phát triển cơ sở hạ tầng du lịch hỗ trợ cho tăng trưởng toàn diện khu vực tiểu vùng Mê Công mở rộng, giai đoạn 2.

- Báo cáo kết quả quan trắc môi trường đợt 1 năm 2021 tại Bến cảng số 03, Cảng Cửa Việt, tỉnh Quảng Trị của Công ty TNHH MTV Hợp Thịnh.

- Báo cáo kết quả quan trắc môi trường đợt 1 năm 2021 tại Cảng Cửa Việt thuộc Công ty Cổ phần Cảng Cửa Việt.

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

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

###### **Bảng 2.5. Kết quả chất lượng môi trường không khí**

| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả thử nghiệm** | | | | | | | **QCVN 05:2013/BTNMT**  **(TB 1 giờ)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **KK1** | **KK2** | **KCV1** | **KCV2** | **KCV3** | **KCV4** | **KHT2** |
| 1 | Nhiệt độ | oC | 25,3 | 25,6 | - | - | - | - | 31,4 | - |
| 2 | Độ ẩm | % | 75 | 73 | - | - | - | - | 64 | - |
| 3 | Tốc độ gió | m/s | 1,2 | 1,3 | - | - | - | - | 2,6 | - |
| 4 | Độ ồn | dB(A) | 68,2 | 67,8 | 72,0 | 68,5 | 68,8 | 67,5 | 67,8 | 70(1) |
| 5 | Bụi lơ lửng | μg/m3 | 278 | 166 | 203 | 215 | 267 | 253 | 277 | 300 |
| 6 | SO2 | μg/m3 | 27 | 20 | 15 | 17 | 18 | 21 | 20 | 350 |
| 7 | NO2 | μg/m3 | 21 | 18 | 18 | 17 | 20 | 25 | 27 | 200 |
| 8 | CO | μg/m3 | 2.298 | KPH | - | - | - | - | KPH | 30.000 |

*Ghi chú:*

*- 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;*

*- KK1: Tại điểm trên Quốc lộ 9, khu vực cầu Tân Lợi, thị trấn Cửa Việt, huyện Gio Linh - Dự án: Phát triển cơ sở hạ tầng du lịch hỗ trợ cho tăng trưởng toàn diện khu vực tiểu vùng Mê Công mở rộng, giai đoạn 2;*

*- KK2: Tại vị trí dự kiến xây dựng Cảng du lịch Cửa Việt - Dự án: Phát triển cơ sở hạ tầng du lịch hỗ trợ cho tăng trưởng toàn diện khu vực tiểu vùng Mê Công mở rộng, giai đoạn 2;*

*- KCV1: Không khí tại vị trí trung tâm khu vực Cảng Cửa Việt - Báo cáo kết quả quan trắc môi trường đợt 1 năm 2021 tại Cảng Cửa Việt thuộc Công ty Cổ phần Cảng Cửa Việt;*

*- KCV2: Không khí tại vị trí kho của Cảng Cửa Việt - Báo cáo kết quả quan trắc môi trường đợt 1 năm 2021 tại Cảng Cửa Việt thuộc Công ty Cổ phần Cảng Cửa Việt;*

*- KCV3: Không khí tại vị trí cách Cảng Cửa Việt khoảng 100m về phía Đông Bắc - Báo cáo kết quả quan trắc môi trường đợt 1 năm 2021 tại Cảng Cửa Việt thuộc Công ty Cổ phần Cảng Cửa Việt;*

*- KCV4: Không khí tại vị trí cách Cảng Cửa Việt khoảng 300m về phía Tây Bắc - Báo cáo kết quả quan trắc môi trường đợt 1 năm 2021 tại Cảng Cửa Việt thuộc Công ty Cổ phần Cảng Cửa Việt;*

*- KHT2: Không khí tại cổng ra vào khu vực Bến cảng số 03, Cảng Cửa Việt - Công ty TNHH MTV Hợp Thịnh - Báo cáo kết quả quan trắc môi trường đợt 1 năm 2021 tại Bến cảng số 03, Cảng Cửa Việt, tỉnh Quảng Trị của Công ty TNHH MTV Hợp Thịnh.*

Nhận xét: Qua kết quả ở bảng 2.5 cho thấy: Hầu hết các thông số đánh giá chất lượng môi trường xung quanh và tiếng ồn đều nằm trong giới hạn theo QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT. Riêng thông số độ ồn tại mẫu KCV1 vượt giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT.

*b. Dữ liệu môi trường nước mặt*

###### **Bảng 2.6. Kết quả phân tích nước mặt**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả thử nghiệm** | | | | | | | **QCVN 08-MT:2015/ BTNMT (cột B1)** |
| **NM1** | **NM2** | **NMCV1** | **NMCV2** | **NMHT1** | **NMHT2** | **NMHT3** |
|  | pH | - | 7,6 | 7,7 | 24,6 | 25,1 | 7,9 | 8,1 | 8,3 | 5,5-9 |
|  | DO | mg/l | 6,4 | 6,1 | 8,1 | 8,2 | - | - | - | ≥5 |
|  | TSS | mg/l | 9,4 | 8,8 | 5,2 | 5,2 | 34 | 33 | 28 | 50 |
|  | BOD5 | mg/l | 1,2 | 3,0 | 5,8 | 4,6 | 2,0 | 1,6 | 2,1 | 15 |
|  | COD | mg/l | 6 | 9 | - | - | 11 | 9 | 12 | 30 |
|  | NH4-N | mg/l | KPH  (<0,02) | KPH  (<0,02) | - | - | 0,06 | 0,07 | 0,05 | 0,9 |
|  | PO4-P | mg/l | KPH  (<0,04) | KPH  (<0,04) | - | - | KPH  (0,04\*) | KPH  (0,04\*) | 0,11 | 0,3 |
|  | Florua | mg/l | 1,24 | 1,21 | - | - | - | - | - | 350 |
|  | Fe | mg/l | KPH  (<0,021) | KPH  (<0,021) | KPH  (0,021\*) | 0,13 | - | - | - | 1,5 |
|  | Tổng dầu mỡ | mg/l | KPH  (<0,18) | KPH  (<0,18) | KPH  (0,30\*) | KPH  (0,30\*) | KPH  (0,30\*) | KPH  (0,30\*) | KPH  (0,30\*) | 1 |
|  | Coliform | MPN/100ml | 20 | 28 | - | - | 109 | 344 | 453 | 7.500 |

*Ghi chú:*

*- QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1) Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt - Dùng cho mục đích tưới tiêu thủy lợi hoặc các mục đích khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2.*

*- KPH: Không phát hiện.*

*- NM1: Tại sông Thạch Hãn, điểm chân cầu Cửa Việt.*

*- NM2: Tại sông Thạch Hãn, điểm tại cảng Cửa Việt, bến cảng số 3.*

*- NMCV1: Nước mặt tại sông Thạch Hãn, cách vị trí xả thải Cảng Cửa Việt khoảng 100m về phía thượng lưu - Báo cáo kết quả quan trắc môi trường đợt 1 năm 2021 tại Cảng Cửa Việt thuộc Công ty Cổ phần Cảng Cửa Việt;*

*- NMCV2: Nước mặt tại sông Thạch Hãn, cách vị trí xả thải Cảng Cửa Việt khoảng 50m về phía hạ lưu - Báo cáo kết quả quan trắc môi trường đợt 1 năm 2021 tại Cảng Cửa Việt thuộc Công ty Cổ phần Cảng Cửa Việt;*

*- NMHT1: Nước mặt tại sông Thạch Hãn, khu vực trước Bến cảng số 03, Cảng Cửa Việt - Báo cáo kết quả quan trắc môi trường đợt 1 năm 2021 tại Cảng Cửa Việt thuộc Công ty Cổ phần Cảng Cửa Việt;*

*- NMHT2: Nước mặt tại sông Thạch Hãn, gần cầu Cửa Việt - - Báo cáo kết quả quan trắc môi trường đợt 1 năm 2021 tại Cảng Cửa Việt thuộc Công ty Cổ phần Cảng Cửa Việt;*

*- NMHT3: Nước mặt tại sông Thạch Hãn, cách Bến cảng số 03 khoảng 150m về phía hạ lưu - Báo cáo kết quả quan trắc môi trường đợt 1 năm 2021 tại Cảng Cửa Việt thuộc Công ty Cổ phần Cảng Cửa Việt.*

Nhận xét: Kết quả ở bảng 2.6 cho thấy: Tất cả các thông số đánh giá chất lượng nước mặt đều nằm trong giới hạn cho phép theo cột B1 - QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

*c. Dữ liệu môi trường nước dưới dất*

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

###### **Bảng 2.7. Kết quả phân tích nước dưới đất**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả thử nghiệm** | | | **QCVN 09-MT:2015/**  **BTNMT** |
| **Đợt 1** | **Đợt 2** | **Đợt 3** |
| **NN1** | **NN1** | **NN1** |
|  | pH | - | 6,4 | 6,5 | 6,5 | 5,5-8,5 |
|  | TDS | mg/l | 280 | 266 | 307 | 1.500 |
|  | Độ cứng | mgCaCO3/l | 89 | 84 | 92 | 500 |
|  | Clorua | mg/l | 15 | 17 | 16 | 250 |
|  | NH4-N | mg/l | KPH (<0,02) | KPH (<0,02) | KPH (<0,02) | 1 |
|  | NO2-N | mg/l | KPH (<0,01) | 0,02 | KPH (<0,01) | 1 |
|  | NO3-N | mg/l | 0,11 | 0,09 | 0,09 | 15 |
|  | Cu | mg/l | KPH (<0,03) | KPH (<0,03) | KPH (<0,03) | 1 |
|  | Zn | mg/l | KPH (<0,04) | KPH (<0,04) | KPH (<0,04) | 3 |
|  | Mn | mg/l | 0,08 | KPH (<0,02) | KPH (<0,02) | 0,5 |
|  | Fe | mg/l | KPH (<0,021) | 0,038 | KPH (<0,021) | 5 |
|  | Sunphat | mg/l | 22 | 10 | 16 | 400 |
|  | Coliform | MPN/100ml | 3 | KPH | KPH | 3 |
|  | E.coli | MPN/100ml | KPH | KPH | KPH | KPH |

*Ghi chú:*

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

*+ KPH: Không phát hiện*

*+ NN1: Tại giếng khoan hộ ông Võ Văn Thành, khu phố 6, thị trấn Cửa Việt, huyện Gio Linh Dự án: Phát triển cơ sở hạ tầng du lịch hỗ trợ cho tăng trưởng toàn diện khu vực tiểu vùng Mê Công mở rộng, giai đoạn 2.*

Nhận xét: Kết quả tại bảng 2.7 cho thấy: Tất cả các thông số đánh giá chất lượng nước dưới đất đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09-MT:2015/BTNMT.

*2.2.1.2. Đo đạc, lấy mẫu phân tích về hiện trạng môi trường*

Để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực Dự án, Ban QLDA ĐTXD&PTQĐ huyện Gio Linh đã phối hợp với Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Quảng Trị tổ chức khảo sát, lấy mẫu 03 đợt như sau:

- Đợt 1: ngày 02/12/2021;

- Đợt 2: ngày 04/12/2021;

- Đợt 3: ngày 07/12/2021;

*a. Hiện trạng môi trường không khí và tiếng ồn*

- Vị trí lấy mẫu như sau:

###### **Bảng 2.8. Mô tả vị trí lấy mẫu không khí và tiếng ồn**

| **Ký hiệu** | **Vị trí** | **Tọa độ VN2000**  **KTT 106015’, múi chiếu 3°** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **X (m)** | **Y (m)** |
| KK1 | Tại tuyến Quốc lộ 9, đoạn đi qua khu phố 6, thị trấn Cửa Việt | 1.870.309 | 599.568 |
| KK2 | Tại tuyến đường Lê Hồng Phong, đoạn đi qua khu vực thực hiện Dự án | 1.871.220 | 598.626 |
| KK3 | Tại tuyến đường Lê Hồng Phong, đoạn đi qua trường THPT Cửa Việt | 1.871.103 | 598.471 |
| KK4 | Tại tuyến đường Nguyễn Lương Bằng, đoạn đi qua cụm dân cư khu phố 7, thị trấn Cửa Việt | 1.870.886 | 598.692 |
| KK5 | Tại điểm giao giữa đường Đặng Thí với Nguyễn Hữu Thọ | 1.871.431 | 598.574 |
| KK6 | Tại điểm giao giữa đường Quốc lộ 9 với Nguyễn Hữu Thọ | 1.870.255 | 599.372 |

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

###### **Bảng 2.9. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí**

| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả thử nghiệm** | | | | | | **QCVN 05:2013/BTNMT**  **(TB 1 giờ)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **KK1** | **KK2** | **KK3** | **KK4** | **KK5** | **KK6** |
| **Đợt 1** | | | | | | | | |  |
| 1 | Nhiệt độ | oC | 26,7 | 27,4 | 27,6 | 28,1 | 27,8 | 27,0 | - |
| 2 | Độ ẩm | % | 80 | 79 | 75 | 77 | 76 | 78 | - |
| 3 | Tốc độ gió | m/s | 1,6 | 2,1 | 2,3 | 2,3 | 1,6 | 2,2 | - |
| 4 | Độ ồn | dB(A) | 63,9 | 65,6 | 65,4 | 65,0 | 64,5 | 66,8 | 70(1) |
| 5 | Bụi lơ lửng | μg/m3 | 128 | 159 | 166 | 216 | 198 | 182 | 300 |
| 6 | SO2 | μg/m3 | 20 | 22 | 16 | 18 | 19 | 20 | 350 |
| 7 | NO2 | μg/m3 | 19 | 15 | 29 | 25 | 23 | 21 | 200 |
| 8 | CO | μg/m3 | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | 30.000 |
| **Đợt 2** | | | | | | | | |  |
| 1 | Nhiệt độ | oC | 22,3 | 25,6 | 26,4 | 25,4 | 23,2 | 21,2 | - |
| 2 | Độ ẩm | % | 87 | 82 | 74 | 78 | 74 | 80 | - |
| 3 | Tốc độ gió | m/s | 1,1 | 1,3 | 1,4 | 1,2 | 1,5 | 1,2 | - |
| 4 | Độ ồn | dB(A) | 68,3 | 67,8 | 68,4 | 68,4 | 67,4 | 68,9 | 70(1) |
| 5 | Bụi lơ lửng | μg/m3 | 99 | 171 | 126 | 220 | 238 | 173 | 300 |
| 6 | SO2 | μg/m3 | 17 | 22 | 21 | 23 | 20 | 22 | 350 |
| 7 | NO2 | μg/m3 | 24 | 18 | 11 | 18 | 8 | 17 | 200 |
| 8 | CO | μg/m3 | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | 30.000 |
| **Đợt 3** | | | | | | | | |  |
| 1 | Nhiệt độ | oC | 20,5 | 20,9 | 21,6 | 22,0 | 22,6 | 21,5 | - |
| 2 | Độ ẩm | % | 75 | 73 | 78 | 74 | 70 | 76 | - |
| 3 | Tốc độ gió | m/s | 2,1 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,5 | 1,9 | - |
| 4 | Độ ồn | dB(A) | 63,8 | 65,9 | 65,0 | 62,6 | 64,8 | 67,7 | 70(1) |
| 5 | Bụi lơ lửng | μg/m3 | 135 | 204 | 124 | 181 | 210 | 173 | 300 |
| 6 | SO2 | μg/m3 | 20 | 21 | 17 | 19 | 24 | 15 | 350 |
| 7 | NO2 | μg/m3 | 10 | 19 | 23 | 27 | 17 | 15 | 200 |
| 8 | CO | μg/m3 | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | 30.000 |

*Ghi chú:*

*- 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: Kết quả phân tích ở bảng 2.9 cho thấy, các thông số quan trắc hiện trạng chất lượng không khí xung quanh và tiếng ồn tại 03 thời điểm quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

*b. Hiện trạng môi trường nước mặt*

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

###### **Bảng 2.10. Mô tả vị trí lấy mẫu nước mặt**

| **Ký hiệu** | **Vị trí** | **Tọa độ VN2000**  **KTT 106015’, múi chiếu 3°** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **X (m)** | **Y (m)** |
| NM1 | Nước mặt tại hồ nước tự nhiên, nằm cách khu vực Dự án khoảng 280m về phía Tây Nam | 1.870.834 | 598.391 |
| NM2 | Nước mặt tại mương nước chảy qua vị trí khu vực Dự án. | 1.871.190 | 598.656 |
| NM3 | Nước mặt tại mương nước, nằm cách khu vực Dự án khoảng 180m về phía Tây. | 1.870.167 | 599.400 |

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

###### **Bảng 2.11. Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả** | | | | | | | | | **QCVN**  **08-MT:2015/BTNMT (Cột B1)** |
| **Đợt 1** | | | **Đợt 2** | | | **Đợt 3** | | |
| **NM1** | **NM2** | **NM3** | **NM1** | **NM2** | **NM3** | **NM1** | **NM2** | **NM3** |
| 1 | pH | - | 7,7 | 8,1 | 7,8 | 7,9 | 7,9 | 7,9 | 7,8 | 7,9 | 7,7 | 5,5-9 |
| 2 | DO | mg/l | 5,9 | 6,1 | 6,2 | 6,3 | 6,3 | 6,1 | 6,1 | 6,0 | 6,2 | ≥4 |
| 3 | TSS | mg/l | 5,8 | 7,0 | 12 | 12 | 23 | 26 | 19 | 15 | 21 | 50 |
| 4 | NH4-N | mg/l | 0,04 | KPH | 0,04 | 0,06 | KPH | 0,03 | 0,07 | KPH | 0,08 | 0,9 |
| 5 | PO4-P | mg/l | 0,12 | 0,12 | 0,05 | 0,08 | 0,07 | 0,03 | 0,10 | 0,09 | 0,06 | 0,3 |
| 6 | Florua | mg/l | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,48 | 1,5 |
| 7 | Fe | mg/l | **1,75** | **1,79** | 0,64 | 1,24 | 1,45 | 0,68 | 1,42 | **1,62** | 0,78 | 1,5 |
| 8 | Tổng Crôm | mg/l | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | 0,04 |
| 9 | Hg | mg/l | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | 0,001 |
| 10 | Zn | mg/l | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | 1,5 |
| 11 | Cd | mg/l | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | 0,01 |
| 12 | Tổng phenol | mg/l | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | 0,01 |
| 13 | Tổng dầu mỡ khoáng | mg/l | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | 1 |
| 14 | Coliform | MPN/100ml | 478 | 1184 | 238 | 531 | 1013 | 207 | 591 | 885 | 271 | 7.500 |

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 lượng nước tương tự hoặc các mục đích giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp.*

*- KPH: Không phát hiện.*

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

Nhận xét: Kết quả phân tích ở bảng 2.11 cho thấy, hầu hết các thông số quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép tại cột B1 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

*c. Hiện trạng môi trường nước dưới đất*

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

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

| **Ký hiệu** | **Vị trí** | **Tọa độ VN2000**  **KTT 106015’, múi chiếu 3°** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **X (m)** | **Y (m)** |
| NN1 | Tại hộ gia đình Nguyễn Thị Em, khu phố 6, thị trấn Cửa Việt | 1.870.177 | 599.609 |
| NN2 | Tại hộ gia đình Võ Hải Trọng, khu phố 7, thị trấn Cửa Việt | 1.870.902 | 598.703 |
| NN3 | Tại hộ gia đình Trần Văn Sắt, thôn 4, xã Gio Hải | 1.871.364 | 598.445 |

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

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả** | | | | | | | | | **QCVN**  **09-MT:2015/**  **BTNMT** |
| **Đợt 1** | | | **Đợt 2** | | | **Đợt 3** | | |
| **NN1** | **NN2** | **NN3** | **NN1** | **NN2** | **NN3** | **NN1** | **NN2** | **NN3** |
| 1 | pH | - | 7,7 | 8,0 | 8,1 | 7,9 | 7,8 | 7,9 | 7,8 | 7,9 | 8,0 | 5,5-8,5 |
| 2 | TDS | mg/l | **2218** | **1623** | 719 | **1926** | **1735** | 1022 | **2117** | **1540** | 1134 | 1.500 |
| 3 | Độ cứng | mgCaCO3/l | **517** | 399 | 309 | **522** | 403 | 304 | **512** | 408 | 300 | 500 |
| 4 | Clorua | mg/l | **962** | **635** | 165 | **966** | **932** | 162 | **966** | **628** | 162 | 250 |
| 5 | NH4 -N | mg/l | KPH | KPH | 0,56 | KPH | KPH | 0,54 | KPH | KPH | 0,53 | 1 |
| 6 | NO2-N | mg/l | 0,08 | 0,05 | KPH | 0,09 | 0,04 | KPH | 0,09 | 0,05 | KPH | 1 |
| 7 | NO3 -N | mg/l | KPH | 0,45 | 0,23 | KPH | 0,58 | 0,27 | KPH | 0,62 | 0,31 | 15 |
| 8 | Sunphat | mg/l | 276 | 104 | 121 | 287 | 128 | 133 | 300 | 104 | 85 | 400 |
| 9 | Fe | mg/l | KPH | 0,32 | 0,044 | KPH | 0,31 | 0,047 | KPH | 0,25 | 0,054 | 5 |
| 10 | Coliform | MPN/100ml | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | 3 |
| 11 | E.coli | MPN/100ml | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH |

*Ghi chú:*

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

*- (-): Không quy định.*

*- KPH: Không phát hiện. (\*): Giới hạn phép hiện (LOD).*

Nhận xét: Kết quả phân tích mẫu nước dưới đất tại bảng 2.13 cho thấy, hầu hết các thông số đánh giá chất lượng nước dưới đất tại các điểm đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09-MT:2015/BTNMT.

### 2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

*2.2.2.1. Dữ liệu về đa dạng sinh học*

Hệ sinh thái trong khu vực mang nét chung của hệ sinh thái biển Quảng Trị có những đặc điểm như sau [4]

- Thực vật nổi: có 346 loài thực vật phù du, thuộc 4 nhóm: Tảo silíc (Bacillariophyta), Tảo giáp (Pyrrophyta), Tảo lam (Cyanophyta), Tảo kim (Dictyophyta). Trong đó nhóm Tảo kim chỉ có 1 loài, Tảo lam 3 loài, ưu thế thuộc về Tảo silic (220 loài), tiếp đến là Tảo giáp (122 loài). Số lượng thực vật phù du vùng biển Quảng Trị trong mùa đông dao động từ 1,6-4,6.106 tb/l thường cao hơn so với mùa hè, chỉ đạt bình quân 350.103 tb/l. Số lượng thực vật phù du vùng biển Quảng Trị thường thấp hơn so với vùng biển từ Thừa Thiên Huế đến Bình Định.

- Rong và cỏ biển: Khu hệ rong ở vùng biển quanh đảo Cồn Cỏ có 52 loài rong biển ở vùng nước ven biển xung quanh đảo thuộc 3 ngành và 24 họ. Trong đó ngành Rong nâu (Phaeophyta) có 15 loài thuộc 6 họ (chiếm 28.8%), ngành Rong đỏ (Chlorophyta) có 11 loài trong 7 họ (chiếm 21.1%).

- Động vật nổi: Vùng biển ven đảo Cồn Cỏ phục vụ cho công tác quy hoạch, phân vùng chức năng các khu bảo tồn biển (phần các đảo) đã xác định được 67 loài động vật phù du thuộc 3 nhóm chính: giáp xác chân chèo (copepoda) có 48 loài (chiếm 71,6%), nhóm giáp xác râu nghành (Cladocera) có 3 loài (chiếm 4,5%); nhóm giáp xác có vỏ 3 loài (chiếm 4,5%) còn lại là các nhóm khác.

- Động vật đáy: Thành phần loài động vật đáy vùng ven biển Quảng Trị cũng như ven biển miền Trung nói chung khá đa dạng, phong phú, tuy nhiên mật độ không cao. Các loài động vật thân mềm thường gặp ở vùng biển này gồm có sò (Arca), hầu (Ostrea), Cardium pulcherum, Cerithium kochi, Natica chilensis, Surcula tuberculata, Tellina radiata, Pinna vexillum, trai tai tượng (Trudacna squamosa, T. crocea), ốc đụn (Trochus niloticus, T. pyramis)...Các loài giáp xác phổ biến như Penaeus monodon, P. semisulcatus, P. latisulcatus, Macrophthalmus nudus, Panulius ornatus

- San hô: Vùng biển quanh đảo Cồn Cỏ (Quảng Trị) có 114 loài san hô cứng thuộc 42 giống, 14 họ. Trong số đó các họ có số loài chiếm ưu thế và phân bố rộng khắp vùng biển gồm họ Acroporidae 31 loài (chiếm 27,2%), họ Faviidae có 30 loài (chiếm 26,3%), họ Poritidae 10 loài (chiếm 8,8%) còn lại là các họ có số loài ít (Lại Duy Phương, 2010).

- Khu hệ cá: Theo các nguồn tài liệu tổng kết, đã xác định được khoảng trên dưới 300 loài cá có ở vùng nước ven bờ Quảng Bình - Quảng Trị. Các nhóm chính bao gồm: Nhóm cá nổi, nhóm cá đáy, nhóm cá nước lợ, nhóm cá vùng triều, nhóm cá rạn san hô. Trong số hơn 20 loài cá kinh tế chiếm tỷ trọng lớn trong tổng sản lượng cá khai thác. Đó là các loài cá đối (M. cephalus), cá dìa (S. guttatus), cá mòi cờ chấm (C.punctatus),cá căng (Th. theraps),cá trỏng (A. commersoni),cá sạo chấm (P.maculatus), cá bống thệ (O. tentacularis),cá vược (L. calcarifer),các loài cá mú, cá song (E. tauvina),cá hồng (L. erythropterus),các loài cá chim (P.argenteus),các loài cá phèn (U. benasi),cá bạc má (R. kanagurta),các loài cá thu (C. commersoni),cá ngừ (A. thazard), cá nhụ (E. tetradactylum),cá giò (R. canadum),cá bẹ, cá đé (I. elongata),cá hố (Tr. haumela), cá nhệch (P. boro).

Nhìn chung, hệ sinh thái khu vực Dự án kém đa dạng do chịu ảnh hưởng từ hoạt động trồng rừng sản xuất và việc canh tác nông nghiệp của người dân trong vùng.

*2.2.2.2. Hiện trạng về đa dạng sinh học*

Qua khảo sát thực tế cho thấy tài nguyên sinh vật không phong phú, chủ yếu bị tác động bởi các hoạt động của con người, hoạt động tự nhiên như khí hậu, thủy văn và thiên tai (bão, lũ lụt, hạn hán...).

- Thực vật trên cạn bao gồm lúa, dương, cây bụi, dứa dại,…

- 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...

- Hệ động vật dưới nước: Bao gồm hệ sinh thái vùng sông, hệ sinh thái trong khe suối, 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, chuồn chuồn.

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

- Hệ động vật trên cạn: Kết quả điều tra, khảo sát trong và lân cận khu vực Dự án cho thấy chủ yếu là một số loài thuộc các nhóm sau:

+ Các loài động vật không xương sống thuộc nhóm động vật đất như: Giun đất, các loài côn trùng như: chuồn chuồn, cào cào, châu chấu, dế mèn, rầy xanh, bọ xít, bướm, tò vò, kiến...

+ Động vật có xương sống bao gồm những loài thuộc lớp Lưỡng cư như: loài nhái, ếch đồng, chàng hưu, ếch ương,...; bò sát như: thạch sùng, thằn lằn bóng, tắc kè, rắn nước,...; các loài chim bay 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, chèo bẻo, chích nâu, đớp ruồi, sẻ nhà...

+ Lớp thú bao gồm các loài gần con người như: chuột, chim,... và các loài gia cầm như gà, vịt; gia súc như: trâu, bò, lợn,....

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

*\* Các đối tượng bị tác động:*

- Môi trường không khí khu vực dự án, người dân sống gần khu vực dự án (khu phố 7, thị trấn Cửa Việt), dọc tuyến đường vận chuyển và CBCNV trong giai đoạn thi công xây dựng;

- Môi trường nước mặt của khe nước và sông Thạch Hãn;

- Môi trường nước dưới đất của khu vực.

*\* Yếu tố ngạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án:* Dự án có chiếm dụng 29.521 m2 đất lúa của các hộ dân thị trấn Cửa Việt, huyện Gio Linh.

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

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

- Về khoảng cách ly vệ sinh từ các khu/cụm công nghiệp đến khu dân cư: Khoảng cách của vị trí khu vực Dư án đến Cụm công nghiệp Đông Gio Linh đảm bảo theo quy định cụ thể khoảng 2,5km.

- Đầu tư cơ sở hạ tầng kỹ thuật hiện đại, đồng bộ, làm thay đổi cảnh quan và đáp ứng nhu cầu đất ở và bố trí cho các hộ dân bị ảnh hưởng giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt đồng thời hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật đô thị theo quy hoạch đã được phê duyệt.

- Khu vực Dự án nằm gần các khu dân cư của thị trấn như: khu phố 7, khu phố 3 và khu phố 5,... Hiện trạng các khu vực này đã cơ bản hoàn thiện đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật như hệ thống đường giao thông, hệ thống cấp điện và chiếu sáng.

- Dự án đầu tư được chính quyền cũng như người dân địa phương đồng tình, ủng hộ, mong muốn Dự án sớm được triển khai nhằm thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội trong khu vực.

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

- Vị trí Dự án phù hợp với quy hoạch phát triển của khu vực, cụ thể:

+ Quy hoạch chi tiết khu bến cảng Cửa Việt thuộc cảng biển Quảng Trị giai đoạn đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 của Cục Hàng hải Việt Nam tại Quyết định số 1303/QĐ-CHHVN ngày 26/12/2014

+ Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 khu dịch vụ - Du lịch Cửa Việt, huyện Gio Linh của UBND tỉnh Quảng Trị tại Quyết định số 3025/QĐ-UBND ngày 25/12/2018.

+ Quy hoạch chi tiết xây dựng khu trung tâm thị trấn Cửa Việt của UBND huyện Gio Linh tại Quyết định số 6064/QĐ-UBND ngày 17/12/2013.

+ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Hạ tầng kỹ thuật phục vụ giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt, tỉnh Quảng Trị của UBND huyện Gio Linh tại Quyết định số 1756/QĐ-UBND ngày 21/5/2021.

- Vị trí khu vực Dự án nằm gần các đối tượng kinh tế - xã hội như: Trường THPT Cửa Việt, bãi tắm Cửa Việt, Chợ Cửa Việt, UBND thị trấn Cửa Việt,….

- Phù hợp với cảnh quan, hiện trạng khu vực xây dựng, kết nối các tuyến đường trong khu vực tạo điều kiện di chuyển thuận lợi cho người dân trong khu vực.

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

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



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

Như đã trình bày tại chương 1, Dự án được triển khai trên địa phần của khu phố 6 và khu phố 7, thị trấn Cửa Việt với tổng diện tích là 16,30 ha, bao gồm 02 hạng mục chính:

- Hạng mục 1: “Giải phóng mặt bằng khu vực mở rộng cảng Cửa Việt” được thực hiện trên địa bàn khu phố 6, thị trấn Cửa Việt với diện tích 11,10 ha. Quá trình triển khai dự án chỉ thực hiện công tác chi trả tiền đền bù cho các công trình trong phạm vi này, còn lại sẽ được giữ nguyên hiện trạng. Công tác phá dỡ, di dời các hạng mục công trình sẽ được đánh giá và thực hiện trong dự án mở rộng cảng Cửa Việt, tỉnh Quảng Trị.

- Hạng mục 2: “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật để phục vụ giải phóng mặt bằng” được thực hiện trên địa bàn khu phố 7, thị trấn Cửa Việt với diện tích 5,20 ha. Các hạng mục công trình xây dựng bao gồm: san nền; hệ thống cấp/thoát nước; hệ thống cấp điện chiếu sáng,...

Do đó, quá trình triển khai dự án phát sinh tác động đến môi trường khu vực dự án chủ yếu do hoạt động xây dựng hạ tầng kỹ thuật phục vụ giải phóng mặt bằng tại khu phố 7. Trên cơ sở đó, báo cáo chỉ tập trung đánh giá tác động do hoạt động thi công xây dựng HTKT trên diện tích 5,2ha.

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

#### 3.1.1.1. Đánh giá tác động môi trường của việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng, di dân, tái định cư, tác động đến đa dạng sinh học

*a. Đánh giá tác động đến môi trường của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư*

Theo *Bảng 1.2 và Bảng 1.3* quá trình GPMB, thi công xây dựng Dự án sẽ chiếm dụng diện tích đất 163.000 m2 thuộc khu phố 6 và khu phố 7, thị trấn Cửa Việt. Tác động lớn nhất về mặt kinh tế - xã hội trong quá trình GPMB là việc thu hồi đất lúa, đất trồng cây hàng năm, đất ở và đất nghĩa địa, cụ thể:

*\* Đất trồng rừng sản xuất:* Quá trình triển khai Dự án sẽ thu hồi khoảng 41.973 m2 đất lúa và đất trồng cây hàng năm, trong đó.

- Khu vực giải phóng mặt bằng khu vực mở rộng cảng Cửa Việt chiếm dụng 12.452 m2. Qua điều tra, khảo sát cho thấy khu vực cho thấy hiện trạng ở đây chủ yếu là đất hoa màu và bỏ hoang. Tuy nhiên do điều kiện đất nghèo dinh dưỡng, hàng năm chịu ảnh hưởng khí hậu khắc nghiệt làm cho cây trồng kém phát triển nên mang lại giá trị kinh tế thấp.

- Khu vực xây dựng hạ tầng kỹ thuật để phục vụ giải phóng mặt bằng chiếm dụng 29.521 m2.Qua điều tra, khảo sát tại khu vực cho thấy hiện trạng ở đất lúa được người dân trồng 1 vụ, hiện tại người dân đang triển khai vụ hè thu. Tính trung bình mỗi vụ lúa cho khoảng 02 tạ/500 m2, với mỗi hộ gia đình được cấp đất từ 500 m2 - 1.000 m2 tương ứng mỗi vụ thu nhập của các hộ gia đình từ 1,4 triệu đồng - 2,8 triệu đồng. Việc thu hồi đất phục vụ cho xây dựng các công trình của Dự án, trước mắt sẽ ảnh hưởng đến cuộc sống hàng ngày của người dân do mất đi một phần thu nhập từ hoạt động trồng lúa. Nếu Chủ dự án không có kế hoạch đền bù thỏa đáng sẽ gây ra các xung đột xã hội và tác động tiêu cực như tranh chấp đất đai, khiếu nại, khiếu kiện, mất an ninh trật tự hoặc người dân không chịu bàn giao đất cho Dự án dẫn đến kéo dài tiến độ thực hiện.

*\* Đối với đất nuôi trồng thủy sản:* Quá trình thực hiện dự án tại khu vực Giải phóng mặt bằng khu vực mở rộng cảng Cửa Việt có ảnh hưởng đến 14.900 m2 đất ao cá của các hộ dân khu phố 6. Việc thu hồi sẽ ảnh hưởng đến kinh tế của hộ gia đình. Công tác tháo dỡ, thu hồi sẽ được đánh giá tại dự án mở rộng cảng Cửa Việt.

*\* Đất ở:* Quá trình triển khai Dự án sẽ thu hồi khoảng 40.755 m2 đất ở, trong đó:

- Khu vực giải phóng mặt bằng khu vực mở rộng cảng Cửa Việt chiếm dụng 40.600 m2 của các hộ dân khu phố 6, thị trấn Cửa Việt. Công tác tháo dỡ, di dời các hộ dân này sẽ được đánh giá tại dự án mở rộng cảng Cửa Việt. Khi dự án mở rộng cảng Cửa Việt triển khai các hộ dân này sẽ được bố trí tại định cư tại khu vực Xây dựng hạ tầng kỹ thuật để phục vụ giải phóng mặt bằng.

- Khu vực xây dựng hạ tầng kỹ thuật để phục vụ giải phóng mặt bằng chiếm dụng 155 m2 của các hộ dân khu phố 7, thị trấn Cửa Việt.Qua điều tra, khảo sát tại khu vực cho thấy hiện trạng chỉ ảnh hưởng đến mái hiên và nhà vệ sinh

Việc triển khai Dự án sẽ làm ảnh hưởng tới đời sống sinh hoạt và sản xuất của người dân. Quá trình này, nếu Chủ dự án không có phương án bồi thường và tái định cư thỏa đáng sẽ làm xáo trộn cuộc sống của hộ gia đình bị ảnh hưởng.

*\* Đất nghĩa địa:* Quá trình thực hiện dự án tại khu vực Giải phóng mặt bằng khu vực mở rộng cảng Cửa Việt có ảnh hưởng đến 4.296 m2 đất nghĩa địa. Qua điều tra, khảo sát tại khu vực cho thấy hiện trạng bao gồm lăng xây, am thờ và mộ đất. Công tác tháo dỡ, thu hồi sẽ được đánh giá tại dự án mở rộng cảng Cửa Việt.

Việc di dời lăng xây, mộ đất này cần có phương án cụ thể và phải làm việc trước với người dân để có sự đồng ý của người dân địa phương do phong tục và tập quán của người dân nơi đây coi trọng về vấn đề tâm linh. Do đó, để đảm bảo quyền lợi cũng như phù hợp thuần phong mỹ tục tại địa phương, Chủ dự án sẽ có biện pháp thích hợp sau này nhằm công tác GPMB được diễn ra thuận lợi nhất.

Như vậy, việc thực hiện Dự án nếu không có phương án bồi thường hợp lý, không làm việc cụ thể với người dân bị ảnh hưởng và kinh phí bồi thường không thỏa đáng cho các hộ dân bị mất đất cũng như không có phương án di dời lăng mộ cho các hộ dân bị ảnh hưởng thì khả năng dẫn đến các mâu thuẩn gây tranh chấp, ảnh hưởng đến an ninh khu vực. Do đó, để Dự án thực hiện thành công thì công việc tiên quyết phải thực hiện là bồi thường thỏa đáng cho các hộ dân bị mất đất và có phương án di dời lăng mộ cho hộ dân bị ảnh hưởng. Công việc này cần sự nỗ lực hết sức của Chủ dự án và sự phối hợp của các ban ngành liên quan, Chính quyền địa phương và đến từng hộ gia đình bị ảnh hưởng.

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

*\* Đánh giá tác động do quá trình phát quang thảm thực vật*

- Trước khi triển khai các hoạt động san ủi, đào đắp, thi công xây dựng Dự án sẽ tiến hành chặt, phá bỏ thảm thực vật nằm trong khu vực Dự án.

- Qua khảo sát trong khu vực chiếm dụng 0,73 ha đất cây lâu năm; 2,95 ha đất lúa; một số cây thân gỗ và còn lại là cỏ dại, cây bụi.

- Lượng sinh khối phát sinh được tính toán dựa vào hệ số của số liệu điều tra về sinh khối của 1 ha loại thảm thực vật theo phương pháp tính của Ogawa và Kato phát sinh trong 01 ha gồm 6 tấn thân lá + 1,5 tấn rễ.

Như vậy, lượng sinh khối thực vật phát sinh trong giai đoạn GPMB, chuẩn bị xây dựng Dự án là: M = 7,5 tấn/ha × 3,68 ha = 27,6 tấn. Đây là lượng CTR phát sinh tương đối lớn, do đó Chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom triệt để loại chất thải này.

- Trong công tác GPMB Chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương và người dân để thu hoạch lúa và hoa màu trước khi thực hiện Dự án, do đó lượng sinh khối phát sinh trên thực tế sẽ thấp hơn so với tính toán.

*Đánh giá tác động:*

- Việc phá bỏ thảm thực vật trong khu vực Dự án nếu không có biện pháp thu gom và quản lý sẽ gây mất mỹ quan khu vực và bồi lắng thuỷ vực lân cận.

- Quá trình phá bỏ lớp thảm thực vật trên bề mặt sẽ làm tăng khả năng phát sinh bụi đất, đá ra môi trường xung quanh.

- Nước mưa chảy tràn có thể cuốn theo các chất bẩn trên bề mặt gây ô nhiễm nước ngầm tầng nông hoặc tăng độ đục cho các thuỷ vực lân cận như kênh nước trong khu vực.

*\* Tác động do phá bỏ các công trình kiến trúc*

Dự án sẽ tiến hành tháo dỡ tường rào, nhà vệ sinh và mái hiên trong khu vực Dự án. Việc tháo dỡ các công trình này sẽ phát sinh một lượng CTR, cụ thể như sau:

- Tường rào xây: diện tích 50 m, với khối lượng 3,75 m3;

- Mái hiên lợp tôn và sân bê tông diện tích 235 m2, với khối lượng 133,95 m3;

- Nhà vệ sinh 25 m2, với khối lượng 14,25 m3.

*Đánh giá tác động:* Quá trình phá dỡ công trình hiện hữu sẽ phát sinh đất đá, sắt, thép, bê tông,… với khối lượng 151,95 m3. Lượng chất thải rắn này nếu không được thu gom sẽ chiếm diện tích, làm mất mỹ quan khu vực, đất đá phát sinh có thể xâm nhập vào đất làm thay đổi kết cấu đất.

*c. Đánh giá tác động đến đa dạng sinh học*

- Hệ sinh thái trên cạn: Thực vật tại khu vực Dự án phần lớn là lúa, rau màu, cây bụi và cỏ dại. Hoạt động thi công sẽ phá bỏ thảm thực vật trên các khu vực này và thay vào đó là các công trình cơ sở hạ tầng, đường đi, bãi tập kết vật liệu,… nên thảm thực vật sẽ bị mất đi vĩnh viễn. Qua khảo sát hiện trạng tài nguyên sinh vật khu vực Dự án cho thấy, mức độ đa dạng về số lượng, thành phần loài rất ít. Hệ sinh thái của khu vực đã bị tác động lớn bởi các hoạt động của con người. Quá trình thi công sẽ tác động tức thời tới môi trường sống cũng như làm giảm số lượng của một số loài động thực vật.

- Hệ sinh thái dưới nước:

+ Nước mưa chảy tràn cuốn theo tạp chất từ quá trình xây dựng, chất thải sinh hoạt, dầu mỡ làm giảm diện tích mặt nước dẫn đến làm giảm hàm lượng oxy hoà tan trong nước, gây ảnh hưởng đến đời sống thuỷ sinh.

+ Một số loài động vật thuỷ sinh sẽ phải di cư đến vùng khác do không chịu được các tác động làm thay đổi chất lượng nước.

*3.1.1.2.* *Đánh giá, dự báo tác động của việc khai thác, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc, thiết bị*

*a. Đánh giá, dự báo tác động do bụi và khí thải*

*\* Bụi và khí thải từ vận chuyển nguyên vật liệu thi công*

Quá trình thi công xây dựng sẽ sử dụng các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu hoạt động với mật độ cao, quá trình sẽ phát sinh nguồn ô nhiễm môi trường không khí như bụi, CO, NOx, HC. Dựa vào nhu cầu nguyên vật liệu cho quá trình thi công của Dự án để tính toán nồng độ bụi và khí thải phát sinh như sau:

- Từ nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu xây dựng (quá trình san gạt mặt bằng sẽ tận dụng lượng đất đá đào để đắp tại chỗ, nên không tính vào khối lượng vận chuyển) của Dự án tại số lượt xe vận chuyển hàng ngày được tính toán như sau:

- Tổng hợp khối lượng nguyên vật liệu thi công xây dựng của Dự án theo dự toán thể hiện dưới bảng sau:

###### **Bảng 3.1. Bảng quy đổi ra tấn khối lượng nguyên vật liệu**

| **TT** | **Loại** | **Khối lượng** | **Tỷ trọng** | **Quy đổi ra tấn** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Đất đào | 12.578,78 m3 | 1,45 tấn/m3 | 18.239,23 |
| 2 | Đất đắp | 66.228,68 m3 | 1,45 tấn/m3 | 96.031,59 |
| 3 | Cát các loại | 1.032,60 m3 | 1,4 tấn/m3 | 1.445,64 |
| 4 | Đá các loại | 3.568,74 m3 | 1,6 tấn/m3 | 5.709,98 |
| 5 | Thép các loại | 13.810,33 kg | 0,001 tấn/kg | 13,81 |
| 6 | Bê tông các loại | 1.323,79 m3 | 2.500 kg/m3 | 3.309,48 |
| 7 | Nhựa đường | 26.948,78 m2 | 0,8 kg/m2 | 21.559,02 |
| ***Tổng cộng*** | |  |  | ***146.308,75*** |
| *Ghi chú: Số liệu trọng lượng riêng của các vật liệu căn cứ theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng.* | | | | |

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

###### **Bảng 3.2. Số lượt xe cần thiết để vận chuyển**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| 1 | Khối lượng vận chuyển | tấn | 146.308,75 |
| 2 | Số chuyến (xe 10T vận chuyển) | chuyến | 14.631 |
| 3 | Tổng lượt xe | lượt xe | 29.262 |
| 4 | Trung bình lượt xe hàng ngày | lượt xe/ngày | 54 |
| *Ghi chú: Thời gian thi công 18 tháng* | | | |

- 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 3.3. 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 + NOx** | **Bụi (PM)** |
| Xe tải, trọng tải 3,5T-12T | 0,74 | 0,39 | 0,46 | 0,06 |

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

Với số lượt xe vận chuyển nguyên vật liệu trung bình là 54 lượt/ngày, tương đương 07 xe/h (ngày làm 8 tiếng). 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:

Tải lượng CO: ECO= 07 xe/h× 0,74 kg/km/xe = 0,00143 mg/m.s.

Tải lượng NOx: ENOx = 07 xe/h × 0,39 g/km/xe = 0,00076 mg/m.s.

Tải lượng HC: EHC = 07 xe/h × 0,07 kg/km/xe = 0,00014 mg/m.s.

Tải lượng bụi: Ebụi = 07 xe/h × 0,06g/km/xe = 0,00012 mg/m.s.

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

C(x) = 0,8.E (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/m.s).*

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

*+: 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 là 2,4m/s.*

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

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

Thay các giá trị vào công thức (2), nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện như sau:

###### **Bảng 3.4. Nồng độ khí thải tại các khoảng cách khác nhau**

| **TT** | **Khoảng cách x(m)** | **σz** | **Nồng độ (mg/m3)** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CCO** | **CNOx** | **CHC+NOx** | **Cbụi (PM)** |
| 1 | 1 | 0,53 | 0,00004 | 0,00004 | 0,000005 | 0,000005 |
| 2 | 10 | 2,85 | 0,00028 | 0,00015 | 0,000021 | 0,000019 |
| 3 | 20 | 4,72 | 0,00017 | 0,00017 | 0,000015 | 0,000014 |
| 4 | 50 | 9,22 | 0,00011 | 0,00011 | 0,000009 | 0,000009 |
| 5 | 100 | 15,28 | 0,00007 | 0,00007 | 0,000007 | 0,000007 |
| **QCVN 05: 2013/BTNMT (TB 1h)** | | | **30** | **0,2** | **-** | **0,3** |

*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 thi công và người dân sống dọc tuyến Quốc lộ 9, Nguyễn Hữu Thọ. Tuy nhiên, qua kết quả tính toán trên cho thấy nồng độ của bụi và các chất khí độc hại từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ Dự án rất thấp. Đồng thời, không gian hoạt động của các phương tiện rộng rãi, tần suất hoạt động không liên tục nên tác động của bụi, khí thải từ các phương tiện chỉ mang tính tạm thời, ảnh hưởng cục bộ trong thời gian vận chuyển.

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

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sẽ làm phát sinh bụi từ các vật liệu rời rơi vãi và bụi cuốn theo xe từ mặt đường, trong đó đặc biệt là lượng bụi cuốn theo xe từ mặt đường. Tải lượng bụi phát sinh phụ thuộc rất lớn đến chất lượng mặt đường và loại vật liệu chuyên chở. Qua quá trình khảo sát cho thấy, các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu đã được trải thảm nhựa, bê tông hoá, tuy nhiên trong quá trình thi công đoạn ra vào công trường có vật liệu rơi vãi lớn, do đó lượng bụi phát sinh trên đoạn đường này sẽ cao hơn so với các khu vực khác. Để đánh giá tải lượng bụi phát sinh do quá trình vận chuyển chạy trên đường, báo cáo áp dụng công thức tính toán [6] như sau:

E = , *kg/(xe.km)* (2)

*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 µ)*
* *s = Hệ số để kể đến loại mặt đường (đường nhựa s=5,7)*
* *S = Tốc độ trung bình của xe tải (S=30km/h)*
* *W = Tải trọng của xe, (10 tấn)*
* *w = Số lốp xe của ô tô (10 lốp)*
* *p = Số ngày mưa trung bình trong năm (154 ngày)*

Thay số liệu vào công thức (2) ta có E = 0,92 kg/xe/km. Quãng đường vận chuyển trung bình trên tuyến đường phát sinh nhiều bụi (đoạn ra vào công trường) của dự án khoảng 1,5 km, ước tính lượng bụi phát sinh trên đoạn đường vận chuyển này là 1,38 kg/xe.

Với quãng đường vận chuyển nguyên liệu trên tuyến đường phát sinh nhiều bụi khoảng 1,5 km, sự phân bố lượng xe trên 1m chiều dài của đường trong thời gian 1h như sau: 07 lượt xe/h/1,5km = 0,005 xe/m.h. Vậy tải lượng bụi phát sinh từ lốp xe là 1,38 kg/xe×0,005 xe/m.h = 0,0069 kg/m.h = 0,002 mg/m.s.

Để xác định nồng độ phát thải bụi từ lốp xe ma sát với mặt đường, có thể áp dụng mô hình phát thải nguồn đường để tính toán nồng độ bụi. Thay các giá trị vào công thức (1), nồng độ bụi ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện như sau:

###### **Bảng 3.5. 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)** | **QCVN 05:2013/BTNMT**  **(TB 1h)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 5 | 1,72 | **0,56** | 0,3 |
| 2 | 10 | 2,85 | 0,11 |
| 3 | 15 | 3,83 | 0,07 |
| 4 | 20 | 4,72 | 0,04 |
| 5 | 25 | 5,56 | 0,02 |

*Đánh giá tác động:*Qua số liệu tính toán tại bảng trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh do lốp xe ma sát với mặt đường ở khoảng cách <5m vượt giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT. Lượng bụi phát sinh từ mặt đường do xe vận chuyển chạy qua là tác động đáng quan tâm trong quá trình thi công Dự án, đặc biệt là đoạn ra vào công trường có nhiều đất đá rơi vãi làm lượng bụi phát sinh lớn 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. Lượng bụi phát sinh sẽ làm ảnh hưởng đến người tham gia giao thông. Ngoài ra, tác động của bụi phát sinh từ mặt đường có thể gây ra tai nạn giao thông do mất tầm nhìn. Do đó Chủ dự án sẽ đặc biệt quan tâm đến tác động này.

*b. Tác động đến vấn đề giao thông*

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và thi công xây dựng sẽ phát sinh bụi ra môi trường xung quanh làm ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân, người tham gia giao thông, tác động đến hoạt động sản xuất của người dân.

- Việc vận chuyển nguyên vật liệu nếu không có biện pháp che chắn làm rơi vãi khi gặp mưa gây ra lầy lội, trơn trượt ảnh hưởng đến việc đi lại và có thể gây ra các tai nạn giao thông.

- Hiện tại mật độ phương tiện giao thông tại khu vực là tương đối cao. Do đó, khi Dự án triển khai sẽ góp phần làm gia tăng mật độ phương tiện tại khu vực trung bình 07 xe/h, có khả năng gây ra tai nạn nếu không điều tiết lượng xe và tốc độ phù hợp, từ đó gây ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân, làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông nhất là tại các điểm giao nhau như giao với tuyến đường vào khu vực Dự án (Nguyễn Hữu Thọ) với tuyến đường Quốc lộ 9, đường khu vực. 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 tiến độ thực hiện Dự án.

- Đồng thời quá trình vận chuyển nguyên vật liệu của các phương tiện có tải trọng lớn dễ gây ra hư hỏng, sụt lún các tuyến đường. Do đó, Chủ dự án và nhà thầu xây dựng sẽ có biện pháp quản lý, lịch trình, kế hoạch cũng như bắt buộc chủ các phương tiện vận chuyển đúng tải trọng quy định.

#### 3.1.1.3. Đánh giá tác động hoạt động thi công các hạng mục công trình của Dự án

**Các tác động môi trường liên quan đến chất thải**

*a. Tác động do nước thải*

*\* Nước thải sinh hoạt*

- Nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt của Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng từ hoạt động sinh hoạt hàng ngày của 50 CBCNV trên công trường.

- Tải lượng nước thải sinh hoạt phát sinh: Định mức cấp nước 80 lít/người/ngày và tỷ lệ thải là 100% lượng nước cấp. Với số lượng công nhân khoảng 50 người thì lượng nước thải phát sinh là: 50 người × 100 lít/người/ngày × 100% = 4 m3/ngày.

- Thành phần của nước thải sinh hoạt gồm nhiều chất lơ lửng, dầu mỡ, chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng (nitơ, phốt pho) và vi sinh vật. Đặc tính nước thải sinh hoạt như sau:

###### **Bảng 3.6. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt [7]**

| **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: Quy định 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.*

*Đánh giá tác động:* Kết quả tham khảo ở bảng trên cho thấy, nước thải sinh hoạt khi chưa được xử lý có nồng độ các chất ô nhiễm cao hơn nhiều so với cột B của quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT. Nếu không xây dựng, lắp đặt hệ thống thu gom và xử lý thì hàng ngày sẽ có một lượng chất ô nhiễm thải ra môi trường. Đây là nguồn ô nhiễm đáng kể, tác động trực tiếp tới công nhân và môi trường khu vực Dự án, gây dịch bệnh và ảnh hưởng trực tiếp tới môi trường các thủy vực tiếp nhận. Do đó, Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công phải có biện pháp thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân.

*\* Nước thải xây dựng*

- Nước thải xây dựng phát sinh chủ yếu từ các hoạt động trộn bê tông, rửa vật liệu, rửa máy móc, thiết bị và phương tiện giao thông, tưới bảo dưỡng công trình,… Thành phần nước thải này chứa đất đá, các chất lơ lửng, các chất vô cơ, dầu mỡ,... Dựa trên thực tế ở các công trình xây dựng thì loại nước thải này có khối lượng ít, không đủ chảy thành dòng, chỉ đủ thấm xung quanh công trình, vị trí trộn vữa.

- Tải lượng và nồng độ các chất chứa trong nước thải do hoạt động xây dựng phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như: phương pháp thi công, thời gian thi công, thời tiết, địa chất công trình, ý thức tiết kiệm và bảo vệ môi trường của công nhân, …

*Đánh giá tác động:* Trong trường hợp mưa lớn, nước mưa chảy tràn qua các khu vực đang đào đắp hoặc các kho, bãi vật liệu sẽ cuốn theo các nguyên vật liêu (cát, đá,…) làm cho độ đục trong nước tăng cao. Lượng nước thải này sẽ ảnh hưởng đáng kể đến nguồn nước mặt lân cận khu vực Dự án cụ thể là khe nước nếu không có biện pháp quản lý, thu gom, xử lý thích hợp.

*\* Nước mưa chảy tràn*

Lượng nước mưa chảy tràn trong diện tích khu vực được xác định theo (TCVN 7957:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế) theo công thức: Q = q × C × F (3)

*Trong đó:*

*Q - là lượng nước mưa chảy tràn;*

*F - là diện tích mặt bằng khu vực tính toán.*

*q - là lượng mưa ngày lớn nhất ngày 16/10/2020 tại Trạm khí tượng thuỷ văn Cửa Việt có giá trị 296,2 mm.*

*C - là hệ số dòng chảy, C = 0,37 tương ứng với mặt đất, cỏ; 0,75 ứng với bê tông, độ dốc 1 - 2%.*

Theo đó, kết quả tính toán lưu lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực Dự án như sau:

- Khu vực Giải phóng mặt bằng khu vực mở rộng cảng Cửa Việt:

Q = ((41.800 m2 × 0,75 m) + (69.200 m2 × 0,37 m))× 0,2962 ≈ 16.869,8 m3.

- Khu vực Xây dựng hạ tầng kỹ thuật để phục vụ giải phóng mặt bằng:

Q = 52.000 × 0,37 m × 0,2962 ≈ 5.698,9 m3

*Đánh giá tác động:*

- Khu vực công trường xây dựng với diện tích 5,2 ha, khi san ủi mặt bằng, đào đắp, vận chuyển nguyên vật liệu, tập kết vật liệu… sẽ phát sinh các chất thải. Nếu không được quản lý thì khi có mưa, nước mưa chảy tràn sẽ kéo theo các chất bẩn trên mặt đất như: Đất đá, cát, sạn, xi măng, chất thải rắn sinh hoạt… xuống các thủy vực lân cận. Từ đó, làm tăng độ đục nguồn nước, ô nhiễm hữu cơ, dầu khoáng, ảnh hưởng xấu đến chất lượng nguồn nước, gây ô nhiễm và suy thoái nguồn khe nước và sông Thạch Hãn.

Ngoài ra, các chất bẩn (đất, đá, dầu mỡ) trên bề mặt khi gặp mưa có thể thấm vào đất gây ô nhiễm môi trường đất và nước ngầm tầng nông.

- Nước thải chứa dầu mỡ: Nước thải chứa dầu mỡ khi thải ra môi trường sẽ làm giảm nồng độ ôxy trong nước, hạn chế khả năng lan truyền ánh sáng, gây ngộ độc cho thuỷ sinh, nếu Chủ dự án không yêu cầu nhà thầu thực hiện các biện pháp quản lý, công tác bảo vệ môi trường và hướng dẫn kỹ thuật vận hành cho công nhân trên công trường.

- Trong quá trình xây dựng, các tác nhân gây ô nhiễm nước chủ yếu là dầu mỡ rò rỉ từ các máy móc thiết bị, chất thải rắn như đất đá, vật liệu rơi vãi, chất thải từ quá trình phá bỏ các công trình hiện trạng. Lượng chất thải này nếu không được thu gom thì khi có mưa, các tác nhân đó sẽ bị rữa trôi vào nguồn nước mặt gây đục nguồn nước tiếp nhận.

- Quá trình vận chuyển đất đắp nếu không có biện pháp che chắn sẽ làm rơi vãi đất đá dọc tuyến đường như Nguyễn Hữu Thọ, Nguyễn Lương Bằng và Lê Hồng Phong khi gặp mưa gây ra lầy lội, trơn trượt ảnh hưởng đến việc đi lại có thể gây ra các tai nạn giao thông và ảnh hưởng đến chất lượng môi trường, mỹ quan khu vực.

Tuy nhiên, tác động này chỉ diễn ra trong thời gian thi công nên có thể hạn chế bằng các phương pháp quản lý và thi công.

*b. Tác động do bụi, khí thải*

*\* Tác động do bụi từ quá trình đào đắp, san ủi mặt bằng:*

Tổng khối lượng đất đào đắp của Dự án là 78.807,46 m3, tương đương với 114.270,82 tấn/m3.

Mức độ phát tán bụi trong quá trình đào đắp, san ủi mặt bằng phụ thuộc vào khối lượng đào, xúc đất và đắp đất san nền. Lượng bụi khuếch tán được tính toán dựa vào hệ số ô nhiễm và khối lượng đất đào, đắp. Theo tài liệu hướng dẫn đánh giá tác động môi trường của Ngân hàng thế giới, hệ số ô nhiễm E được tính bằng công thức sau:

 (4.1)

Trong đó: E - Hệ số ô nhiễm (kg/tấn).

k - Cấu trúc hạt, có giá trị trung bình 0,35.

 - Tốc độ gió lớn nhất là 2,4 m/s.

M - Độ ẩm trung bình của vật liệu (30%).

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 = = 0,0143 kg bụi/tấn

Tính toán khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào/đắp đất trong giai đoạn xây dựng của Dự án theo công thức sau:

W = E x Q x d (4.2)

Trong đó:

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

- E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất)

- Q: Lượng đất đào đắp (tấn): Q = 114.270,82 tấn

Thay các giá trị vào ta có:

W = 0,0143 kg bụi/tấn × 114.270,82 tấn = 1.634,07 kg

Với thời gian thi công san nền khoảng 09 tháng (tương đương với 270 ngày), ngày làm 8h, tải lượng bụi phát sinh trong 1 giờ là: 0,76 kg/h tương ứng 0,21 g/s.

Áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ bụi phát tán vào môi trường không khí tại khu vực Dự án [5]. Nồng độ bụi trong khối hộp sẽ được tính theo công thức sau:

C = Co + (1.000×M×l)/(u×H) (3.3)

Trong đó:

+ Co: là nồng độ chất ô nhiễm vào khối hộp *(Co = 0,238 mg/m3 nồng độ bụi trung bình đo hiện trạng môi trường tại khu vực Dự án).*

+ M: Cường độ phát thải đơn vị của nguồn mặt (g/m2.s); M = Es/(l × b) (Es: Tải lượng phát thải trên đơn vị thời gian: Es = 0,21 g/s).

+ u: Tốc độ gió lớn nhất; Chọn 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).

###### **Bảng 3.7. Nồng độ bụi phát tán trong không khí theo khoảng cách**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Khoảng cách** | | **M=Es/(l×b)**  **(g/m2.s)** | **Nồng độ bụi Co (mg/m3)** | **Nồng độ bụi C (mg/m3)** | **QCVN 05:2013/BTNMT**  **(mg/m3)** |
| **L (m)** | **B (m)** |
| 1 | 10 | 10 | 0,0021 | 0,238 | **1,11** | 0,3 |
| 2 | 50 | 50 | 0,00008 | **0,41** |
| 3 | 100 | 100 | 0,000021 | **0,33** |
| 4 | 150 | 150 | 0,0000093 | **0,30** |
| 5 | 160 | 160 | 0,0000082 | 0,29 |
| 6 | 200 | 200 | 0,0000053 | 0,28 |

*Đánh giá tác động:* Kết quả tính toán trên cho thấy, nồng độ bụi từ hoạt động đào đắp, san ủi mặt bằng ở khoảng cách từ 10m đến 150m vượt giới hạn cho phép nhiều lần so với QCVN 05:2013/BTNMT. Các tác động do bụi phát sinh chủ yếu từ hoạt động san lấp mặt bằng khu vực Dự án, đặc biệt vào mùa khô khi kết cấu đất bở rời dễ phát sinh bụi khi có gió Tây Nam. Các tác động do bụi như sau:

+ Tác động đến hệ thực vật: Bụi bám vào cây xanh ảnh hưởng đến khả năng hô hấp và quang hợp của thực vật, từ đó làm giảm khả năng phát triển của cây và làm giảm năng suất cây trồng của người dân.

+ Tác động đến cảnh quan môi trường: Bụi bám vào cây xanh, các công trình lân cận làm mất mỹ quan khu vực. Ảnh hưởng đến các hoạt động sinh hoạt cộng đồng của người dân tại khu vực.

+ Tác động đến sức khoẻ con người: Bụi ảnh hưởng đến thị lực, gây đau mắt và ảnh hưởng đến hệ hô hấp. Bụi còn ảnh hưởng đến khả năng quan sát và có thể gây tai nạn lao động, tai nạn giao thông.

Vì vậy, Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu thi công áp dụng các biện pháp để giảm thiểu tác động này.

- Đối tượng chịu tác động: Công nhân lao động trực tiếp trên công trường, người dân thuộc khu phố 7, thị trấn Cửa Việt và các trụ sở lân cận khu vực Dự án.

*\* Tác động của bụi từ hoạt động thổi bụi đường:*

Quá trình thi công Dự án sẽ có công đoạn thổi bụi để làm sạch bề mặt đường trước khi rải lớp nhựa dính bám trên các tuyến đường của Dự án, công đoạn này làm phát sinh một lượng bụi rất lớn và khó kiểm soát. Do tuyến đường nằm gần khu dân cư nên việc thổi bụi sẽ làm ảnh hưởng đến đời sống của người dân gần khu vực.

Đây là tình trạng chung đối với các công trình xây dựng cơ sở hạ tầng, đường giao thông, việc vệ sinh làm sạch và khô bề mặt lớp nền đá dăm là giải pháp bắt buộc trong quy trình làm đường. Việc này nhằm để đảm bảo độ dính bám cho lớp bê tông nhựa mặt đường, công nhân dùng máy nén khí công suất lớn thổi sạch bề mặt. Tuy nhiên, giải pháp dùng máy nén khí thổi bụi chỉ nên áp dụng với những đoạn đường ở xa khu dân cư. Đối với những đoạn đường gần khu dân cư nếu không có các biện pháp giảm thiểu sẽ ảnh hưởng bụi từ quá trình này sẽ ảnh hưởng đến công nhân và người dân sống gần khu vực Dự án. Do đó, Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tối đa tác động này.

Đối tượng chịu tác động là cụm dân cư sống gần khu vực Dự án như khu phố 7, thị trấn Cửa Việt và công nhân trên công trường, người tham gia giao thông trên các tuyến đường như Nguyễn Lương Bằng, Nguyễn Hữu Thọ, Lê Hồng Phong, đường khu vực trong và lân cận Dự án.

*\* Tác động của mùi hôi từ hoạt động rải nhựa đường:*

- Hoạt động thi công rải nhựa đường dính bám và bê tông nhựa không tránh khỏi phát sinh mùi hôi gây khó chịu. Nếu phải tiếp xúc thường xuyên với [mùi nhựa cháy](http://alobacsi.com/kham-benh-online/benh-khac/thuong-xuyen-hit-mui-nhua-chay-rat-de-bi-vo-sinh-phai-khong-bs/2661) khét, nồng nặc sẽ mắc các bệnh về đường hô hấp, tai mũi họng (nghẹt mũi, khó thở, ho đau họng), viêm mũi dị ứng, viêm xoang, mắt, da liễu. Đây là tác động khó tránh khỏi, tuy nhiên có thể giảm thiểu bằng các biện pháp ngay tại các bước thực hiện. Do đó, Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn này.

- Đối tượng chịu ảnh hưởng: Công nhân trên công trường, người tham gia giao thông trên tuyến đường khu vực và các hộ dân sinh sống gần khu vực của khu phố 7, thị trấn Cửa Việt .

*c. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt*

CTR sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt CBCNV trên công trường; thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, túi nilon, giấy vụn, chai, lon, vỏ hoa quả,… Lượng rác thải sinh hoạt tính trung bình khoảng 0,5 kg/người/ngày [8]. Với tổng số công nhân trên công trường là 50 CBCNV thì tổng lượng rác thải phát sinh tính được khoảng 25 kg/ngày.

*Đánh giá tác động:*Đối với CTR sinh hoạt chủ yếu chứa các thành phần hữu cơ như thức ăn thừa có khả năng phân hủy gây mùi hôi ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân. Ngoài ra, nước mưa và gió có thể cuốn theo CTR làm mất mỹ quan khu vực cũng như làm ô nhiễm nguồn nước mặt trong thời gian thi công, xây dựng. Do đó, Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu thu gom tận dụng và xử lý thích hợp.

*d. Tác động do chất thải rắn thông thường*

CTR thông thường phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu từ các hoạt động xây dựng bao gồm đất đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển, bốc dỡ; đất đá thải ra từ quá trình đào móng, làm đường; các loại bao bì đựng VLXD; sắt thép; gạch ngói vụn;...Các loại CTR này có khối lượng phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: phương pháp thi công, ý thức của công nhân thi công, chất lượng vật liệu.

Quá trình thi công xây dựng của Dự án sẽ phát sinh lượng đất đào tương đối lớn, tuy nhiên lượng đất đá này được tận dụng san gạt tại chỗ và san gạt, bù đắp thi công đường công vụ nên sẽ không dư thừa, phát sinh thải ra bên ngoài.

*e. Tác động do chất thải nguy hại*

CTNH trong giai đoạn này chủ yếu phát sinh từ quá trình sửa chữa máy móc, thiết bị thi công, thành phần bao gồm các loại như: giẻ lau, dầu mỡ thải,… Khối lượng phát sinh ước tính khoảng 5 kg/tháng. Lượng CTNH phát sinh từ Dự án với khối lượng không lớn, đồng thời công tác bảo dưỡng, thay thế và sửa chữa máy móc, thiết bị sẽ được Chủ dự án và nhà thầu thực hiện ở các gara trên địa bàn nên sẽ hạn chế được tình trạng phát sinh CTNH tại khu vực công trường. Trong trường hợp lượng CTNH này phát sinh tại công trường, Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu thi công có biện pháp quản lý, thu gom và xử lý thích hợp.

*Đánh giá tác động:*CTNH phát sinh trên công trường không lớn tuy nhiên với tính chất độc hại tới môi trường và con người nên sẽ có tác động nhất định. Tác động của CTNH đáng quan tâm nhất trong giai đoạn thi công là dầu mỡ từ phương tiện bị rò rỉ hoặc bị nước mưa cuốn trôi làm ô nhiễm các thủy vực tiếp nhận.

**Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung**

*\* Tiếng ồn*

- Nguồn phát sinh tiếng ồn: Từ quá trình vận hành máy móc, thiết bị trong thi công xây dựng các hạng mục công trình như: Máy ủi, máy khoan, máy trộn bê tông,….

- Để đánh giá mức độ ồn của một số máy móc thiết bị xây dựng ở khoảng cách khác nhau được tính theo công thức:

LP(x) = LP(x0) + 20.lg(x0/x) (5)

*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).*

###### **Bảng 3.8. Mức ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công [9]**

| **TT** | **Các phương tiện** | **Mức ồn cách nguồn (dBA)** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3,5m** | **7,5m** | **15m** | **30m** | **60m** | **120m** | **240m** |
| 1 | Máy ủi | 107 | 100 | 93 | 87 | 81 | 75 | 69 |
| 2 | Máy khoan | 101 | 94 | 87 | 82 | 75 | 69 | 63 |
| 3 | Máy đập bê tông | 99 | 92 | 85 | 79 | 73 | 67 | 61 |
| 4 | Máy nén Diezel | 94 | 87 | 80 | 74 | 68 | 62 | 56 |
| 5 | Máy ép cọc bê tông | 89 | 82 | 75 | 69 | 63 | 57 | 51 |
| 6 | Máy trộn bê tông | 89 | 82 | 75 | 69 | 63 | 57 | 51 |
| 7 | Xe tải | 102 | 95 | 88 | 82 | 76 | 70 | 64 |
|  | Cộng hưởng tiếng ồn | 109,3 | 102,3 | 95,3 | 89 | 83,3 | 77,3 | 73,2 |

*Ghi chú: Mức ồn cộng hưởng được tính trong trường hợp tất cả các máy trên cùng hoạt động đồng thời. Quy tắc đặc biệt áp dụng đối với việc cộng hưởng tiếng ồn: Hai máy đang vận hành ở cùng cấp độ ồn sẽ làm tăng mức độ tổng thể là 3 dBA. Nếu sự khác biệt giữa hai nguồn phát tiếng ồn là 10 dBA trở lên thì chúng sẽ không nâng mức độ ồn tổng thể [10]*

*Đánh giá tác động:* Qua bảng tính toán trên cho thấy các thiết bị, máy móc hoạt động trong giai đoạn thi công thường có mức ồn vượt QCVN 26:2010/BTNMT (70 dBA từ 6 giờ đến 21 giờ). Từ khoảng cách >120 m thì mức ồn của đa số máy móc thiết bị nằm trong giới hạn. Đối tượng chịu tác động ở đây chủ yếu là công nhân trên công trường và các hộ dân sống gần khu vực Dự án như cụm dân cư khu phố 7, thị trấn Cửa Việt; trường THPT Cửa Việt. Cường độ ồn cao sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe như mất ngủ, mệt mỏi, tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động của công nhân trên công trường, làm cho họ kém tập trung tinh thần dễ dẫn đến tai nạn lao động. Vì vậy, Chủ dự án sẽ có các biện pháp giảm thiểu thích hợp nhằm giảm thiểu tác động của tiếng ồn.

*\* Độ rung:*

Rung động phát sinh từ hoạt động của các máy móc thi công, chủ yếu là đào đất, khoan và san ủi. Mức độ rung động phụ thuộc vào nhiều yếu tố trong đó đặc biệt quan trọng là cấu tạo địa chất của nền móng công trình. Khi mức độ rung động lớn vượt giới hạn cho phép có thể ảnh hưởng tới sức khỏe của người công nhân, dân cư xung quanh và làm hư hại các công trình lân cận. Mức độ rung động của các máy móc thi công thể hiện như sau:

###### **Bảng 3.9. Mức độ rung của các máy móc thi công [9]**

| **TT** | **Các phương tiện** | **Mức độ rung động cách nguồn 10m (dB)** | **Mức độ rung động cách nguồn 30m (dB)** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Máy đào đất | 80 | 71 |
| 2 | Xe lu | 82 | 71 |
| 3 | Máy khoan | 63 | 55 |
| 4 | Máy ủi | 79 | 69 |
| 5 | Máy nén khí | 81 | 71 |
| 6 | Máy đào bánh hơi | 85 | 73 |
| **QCVN 27:2010/BTNMT** | | **75** | |

*Đánh giá tác động:* Qua bảng trên cho thấy ở khoảng cách >30 m, mức rung từ các máy móc thi công bảo đảm giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT đối với hoạt động xây dựng là 75 dB. Tuy nhiên ở khoảng cách <10 m, người công nhân và các hộ dân sống gần khu vực dự án sẽ bị ảnh hưởng bởi độ rung. Đặc biệt dự án nằm gần với khu dân cư khu khố 7, thị trấn Cửa Việt. Trong trường hợp với độ rung lớn sẽ ảnh hưởng đến các công trình này như làm nứt nẻ nhà dân sống gần khu vực dự án và công trình lân cận, ảnh hưởng đến tâm lý cũng như tính mạng của người dân. Vì vậy, Nhà thầu thi công phải áp dụng các biện pháp giảm thiểu để bảo đảm sức khoẻ cho công nhân lao động trên công trường người dân sống gần khu vực dự án.

*\* Tác động đến kinh tế - xã hội*

- Việc tập trung một lượng công nhân khá lớn trong thời gian xây dựng có thể ảnh hưởng tới an ninh trật tự xã hội khu vực Dự án.

- Hoạt động của phương tiện vận tải trong thời gian thi công làm tăng mật độ giao thông, tăng áp lực lên kết cấu đường, gây nên các biến dạng về kết cấu làm yếu nền đường, sụt lún nứt vỡ,… dẫn đến giảm tốc độ lưu thông trên đường, ảnh hưởng đến an toàn giao thông.

- Ảnh hưởng đến các tuyến đường giao thông, hoạt động đi lại của người dân trong khu vực.

- Độ ồn tác động đến sức khỏe công nhân và người dân.

- Bụi phát sinh trong quá trình thi công xây dựng ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động trực tiếp và người dân sinh sống xung quanh.

Ngoài các tác động tiêu cực trên thì giai đoạn thi công cũng có tác động tích cực là góp phần giải quyết nhu cầu việc làm; tăng thu nhập tạm thời cho người lao động; kích thích phát triển một số loại hình dịch vụ như kinh doanh ăn uống, giải khát phục vụ cho công nhân.

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

*a. Đối với sự cố cháy nổ*

Khu vực triển khai Dự án có diện tích khá rộng và khu vực chưa được tiến hành rà phá bom mìn. Trong quá trình GPMB, thi công các hoạt động chủ yếu là phát quang thảm thực vật, san nền, làm đường. Sự cố cháy nổ xảy ra khi quá trình GPMB, thi công gặp phải bom mìn tồn lưu trong đất gây ảnh hưởng nghiêm trọng về người và tài sản, hậu quả mang lại không chỉ với đơn vị thi công, giám sát Dự án mà còn có thể ảnh hưởng đến các hộ dân sống lân cận khu vực hay tham gia giao thông ngang qua vị trí thi công. Do đó, việc rà phá bom mìn sẽ được thực hiện hoàn chỉnh trước khi thi công, xây dựng.

- Sự cố cháy nổ thông thường: Khả năng gây cháy nổ có thể được chia thành những nhóm chính:

+ Bất cẩn trong việc thực hiện các biện pháp an toàn PCCC (lưu trữ nhiên liệu, gas… không đúng quy định).

+ Sự cố về các thiết bị điện: chập và gây cháy tại các điểm tiếp xúc, các mối nối không đảm bảo an toàn hoặc chập mạch do mưa.

+ Sự cố sét đánh có thể dẫn đến cháy nổ v.v…

- Sự cố cháy nổ nếu xảy ra sẽ gây ra các hậu quả như sau:

+ Có khả năng ảnh hưởng đến tính mạng công nhân và tài sản của Nhà thầu;

+ Gây ảnh hưởng đến tính mạng và tài sản của người dân sống gần khu vực;

+ Làm ô nhiễm hệ sinh thái đất, nước, không khí và làm chậm kế hoạch thi công của Dự án,...

Do vậy, Chủ dự án sẽ có nội quy và các biện pháp nghiêm ngặt về phòng chống cháy nổ.

*b. Đối với sự cố tai nạn lao động*

Quá trình thi công có thể xảy ra các sự cố tai nạn lao động từ các nguyên nhân sau:

- 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.

Các sự cố được nêu trên nếu xảy ra đều gây hậu quả rất lớn, không những thiệt hại về vật chất và còn nguy hiểm tới tính mạng của công nhân, do đó, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp thích hợp sau này.

*c. Đối với sự cố tai nạn giao thông*

- Quá trình thi công xây dựng Dự án sẽ làm tăng mật độ các phương tiện giao thông tại khu vực, bên cạnh đó đây là địa bàn tập trung đông dân cư sống dọc 2 bên tuyến đường khu vực,… nên sẽ có nguy cơ gây tai nạn giao thông. Trong đó, đáng quan tâm là khu vực giao nhau giữa tuyến đường vào khu vực Dự án (Nguyễn Hữu Thọ) với tuyến đường Quốc lộ 9.

- Tai nạn giao thông có thể xảy ra do bất cẩn của các tài xế tham gia giao thông. Vì vậy, Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ đặc biệt quan tâm và phối hợp với các ban ngành liên quan để hạn chế tối đa sự cố này.

Để giảm thiểu sự cố xảy ra Chủ dự án sẽ làm việc với các cơ quan chức năng để đưa ra giải pháp an toàn đoạn đi qua các điểm giao để hạn chế gây ra nguy hiểm cho người đi đường và hạn chế sự cố tai nạn xảy ra.

*d. Đối với sự cố thiên tai (mưa bão, lũ lụt); ngập úng cục bộ*

Sự cố ngập úng xảy ra trong giai đoạn thi công chủ yếu do quá trình san tạo mặt bằng, nâng cos nền lên cao so với hiện trạng và do hệ thống thu gom thoát nước chưa được đầu tư hoàn thiện. Khu vực Dự án hiện trạng là vùng thấp trũng, là nơi tiếp nhận và là đường tiêu thoát nước mặt chính của khu vực, sự có mặt của Dự án sẽ nâng cos nền lên cao trong diện tích khá lớn sẽ làm cản trở đường tiêu thoát nước cũng như điều tiết, lưu chứa một phần nước.

Tác động do ngập úng trong giai đoạn này là việc nâng cao cos nền cho khu vực nhưng chưa xây dựng hệ thống thu gom thoát nước mưa nên có thể ngăn chặn hệ thống thoát nước hoặc đất cát vùi lấp các cống thoát nước trong khu vực. Việc ngập úng sẽ ảnh hưởng đến sinh hoạt hàng ngày và hoạt động giao thông đi lại của người dân trong khu vực.

Do đó, Chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ có biện pháp nhằm hạn chế, giảm thiểu sự cố này. Đồng thời hạn chế tối đa các tác động do công tác san nền làm vùi lấp các cống thoát nước của khu vực.

Bên cạnh đó, Khu vực Dự án nằm trong khu vực thường chịu ảnh hưởng của các cơn bão nhiệt đới nên tác động của mưa bão là khó tránh khỏi. Khi sự cố xảy ra nếu không có biện pháp phòng ngừa giảm thiểu thì sẽ gây ảnh hưởng lớn đến tính mạng và tài sản. Do đó, Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ có biện pháp thích hợp để giảm thiểu tác động này.

*e. Đối với sự cố sạt lở, sụt lún cục bộ, nứt nẻ nhà dân*

Khu vực triển khai dự án nằm gần khu dân cư do đó trong quá trình thi công nếu không có các biện pháp vận chuyển nguyên vật liệu hay phương án thi công hợp lý sẽ xảy ra nguy cơ sạt lở, sụt lún cục bộ tại khu vực Dự án.

Các phương tiện vận chuyển có trọng tải lớn, máy móc thi công lu lèn trong san nền, làm đường giao thông có độ rung lớn sẽ làm tăng khả năng sụt lún, hư hỏng các tuyến đường giao thông; làm nứt nẻ nhà dân gần khu vực Dự án.

Do đó, Chủ dự án và nhà thầu sẽ có phương án thi công, biện pháp quản lý phù hợp nhằm giảm thiểu các sự cố này.

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

#### 3.1.2.1. Đối với nước thải

*a. Nước thải sinh hoạt*

Như đã đánh giá ở trên, nguồn nước thải sinh hoạt phát sinh từ công nhân trong quá trình thi công, xây dựng Dự án cần được thu gom và xử lý. Việc xây nhà vệ sinh tự hoại 3 ngăn để xử lý đang áp dụng phổ biến hiện nay là rất khó thực hiện. Hơn nữa, nếu xây dựng các hầm tự hoại 03 ngăn sẽ rất khó khăn và tốn kém trong xây dựng, phá dở sau này. Nhằm đảm bảo cho cán bộ công nhân thi công vệ sinh thuận tiện và không gây ô nhiễm môi trường, Nhà thầu sẽ lắp đặt nhà vệ sinh di động tại khu vực lán trại có KT (260x180x135) cm với thể tích 10 m3/nhà, như vậy sẽ hạn chế nước thải sinh hoạt trên công trường. Định kỳ hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ hút và đưa đi xử lý với tần suất 1 lần/năm.

*b. Nước thải xây dựng*

Để giảm thiểu mức độ ảnh hưởng của nước thải xây dựng đến môi trường trong giai đoạn thi công, Chủ dự án sẽ quản lý chặt chẽ và yêu cầu đơn vị thi công áp dụng các biện pháp sau:

- Quá trình thi công tận dụng tối đa nguồn nước để phục vụ cho việc bảo dưỡng công trình.

- Tiết kiệm nước trong quá trình trộn bê tông, vữa, hạn chế tối đa thất thoát ra môi trường.

- Hạn chế tối đa việc rò rỉ dầu mỡ từ các phương tiện, máy móc thi công bằng cách che đậy hoặc chứa trong nhà có mái che khi có mưa.

*3.1.2.2. Đối với CTR sinh hoạt, CTR thông thường và CTNH*

*a. Chất thải rắn sinh hoạt*

- Trang bị 01 thùng đựng rác sinh hoạt loại 120L ở các khu vực lán trại để thu gom CTR sinh hoạt của công nhân xây dựng. Bên cạnh đó sẽ nhắc nhở công nhân cần thải bỏ rác đúng nơi quy định.

- Tiến hành phân loại khi thải bỏ rác: Rác hữu cơ cho vào thùng rác chuyên dụng đặt tại khu vực lán trại và hợp đồng với Trung tâm Môi trường và Đô thị huyện Gio Linh tiến hành thu gom đưa đi xử lý với tần suất 2 lần/tuần.

*b. Chất thải rắn xây dựng*

- Các chất thải rắn xây dựng khác có thể tận dụng được như bao xi măng, sắt thép vụn,… sẽ thu gom riêng, tận dụng bán phế liệu.

- Xe chở nguyên, vật liệu phục vụ thi công xây dựng phải được che chắn cẩn thận, thùng chứa của xe phải đảm bảo nhằm hạn chế rơi vãi.

- Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phải chở đúng tải trọng quy định và có phủ bạt kín để không làm rơi vãi đất, cát ra tuyến đường.

- Đối với CTR phát sinh từ quá trình phá dỡ công trình sẽ được Chủ dự án và nhà thầu sử dụng để phục vụ san lấp mặt bằng của Dự án.

- Đối với các CTR là đất đào phát sinh sẽ được Chủ dự án và đơn vị thi công cân đối lượng đất đào đắp để phục vụ san lấp mặt bằng cho Dự án, đất thừa ở phần đào sẽ tận dụng để đắp vào những chỗ trũng, nâng cao cốt nền cho một số hạng mục.

- Công nhân xây dựng trên công trường 2 lần/tuần, thu dọn cát, đá, bê tông rơi vãi trên đường.

*c. Chất rắn phát sinh từ GPMB:*

- Lên kế hoạch GPMB cụ thể, thu gom triệt để lượng chất thải rắn phát sinh, tuyệt đối không xả ra môi trường.

- Đối với đất lúa, trồng cây hàng năm sẽ thỏa thuận với người dân và tiến hành GPMB sau khi thu hoạch để giảm thiểu lượng CTR phát sinh. Đồng thời, hạn chế tối đa ảnh hưởng đến kinh tế cho các hộ dân này.

- CTR không tận thu được (cành nhỏ và lá) được thu gom và hợp đồng với Trung tâm Môi trường và Đô thị huyện Gio Linh thu gom và đưa đi xử lý.

*d. Chất thải nguy hại*

Đối với CTNH có tần suất phát sinh không thường xuyên, tuy nhiên, thành phần, tính chất rất nguy hại tới môi trường nên cần phải quản lý chặt chẽ. Đặc biệt đối với dầu thải từ máy máy móc thiết bị, chỉ phát sinh khi có sự cố cháy nổ, hư hỏng, đối với việc sửa chữa, bảo dưỡng duy tu lớn cho phương tiện, thiết bị thi công sẽ hợp đồng với các cơ sở sửa chữa trên địa bàn có đủ năng lực thực hiện; do đó, lượng chất thải nguy hại lớn như dầu thải sẽ không phát sinh trên khu vực công trường. Đối với giẻ lau, dầu, mỡ thải từ quá trình sửa chữa sẽ được thu gom, tập trung vào thùng chứa chuyên dụng sử dụng bằng thùng nhựa composite, kích thước (40x50x68)cm, dung tích chứa hữu ích là 60 lít, thùng được lắp cần đạp chân để mở nắp, đáy thùng được lắp 4 bánh xe để dễ dàng di chuyển.

Đối với việc vận chuyển và xử lý CTNH, Nhà thầu sẽ hợp đồng với các đơn vị có chức năng để xử lý theo đúng quy định.

*3.1.2.3. Đối với bụi, khí thải*

*a. Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi và khí thải vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị*

- Phương án vận chuyển:

+ Lập phương án thi công, tiến độ thi công, xây dựng nội quy, lịch trình, lựa chọn tuyến đường vận chuyển, loại phương tiện vận chuyển phù hợp sẽ giảm thiểu đáng kể bụi và khí thải phát sinh. Các tuyến đường vận chuyển chính như đường Điện Biên Phủ và tuyến đường khu vực.

+ Các xe vận chuyển nguyên vật liệu sẽ được phủ bạt kín khi hoạt động để tránh làm rơi vãi các loại vật liệu.

+ Tránh vận chuyển nguyên vật liệu vào giờ cao điểm (từ 6h30 - 7h30; 16h30 - 17h30) để hạn chế ùn tắc và đảm bảo an toàn giao thông, sử dụng phương tiện vận chuyển phù hợp với tải trọng thiết kế của hạ tầng giao thông.

+ Người điều khiển phương tiện bắt buộc phải có giấy phép và đảm bảo không phóng nhanh vượt ẩu, chạy quá tốc độ trong khi hoạt động.

+ Các phương tiện vận chuyển không được chở quá khổ, quá tải, phải có bạt che phủ tránh vật liệu rơi vãi ra đường.

+ Chủ dự án yêu cầu Nhà thầu phải cam kết xe không chở nguyên vật liệu quá tải, tránh gây hư hỏng, sụt lún nền đường. Trong trường hợp bị hư hỏng do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, Nhà thầu phải sửa chữa kịp thời đảm bảo chất lượng bằng hoặc tốt hơn chất lượng đường hiện trạng.

- Tưới nước vệ sinh bánh xe, rửa thùng xe vận chuyển nguyên vật liệu ngay sau khi ra khỏi công trường để tránh cuốn theo bùn đất dính bám trên xe, làm rơi vãi trên các tuyến đường.

- Phân luồng xe vào ra tách biệt trên công trường, các phương tiện vận tải sẽ được bố trí thời gian tập kết nguyên vật liệu phù hợp để tránh nhiều xe cùng hoạt động trong 1 thời điểm tại khu vực Dự án.

- Các phương tiện vận tải, máy móc, thiết bị sử dụng bắt buộc phải có Giấy chứng nhận kiểm định an toàn kỹ thuật và BVMT phương tiện giao thông cơ giới đường bộ.

- Quá trình vận chuyển đất đào các phương tiện phải được che chắn đảm bảo không rơi vải. Trong quá trình vận chuyển dọc tuyến đường nếu phương tiện để rơi vải thì Chủ đầu tư và đơn vị nhà thầu phải bố trí công nhân thu gom, dọn dẹp sạch sẽ.

- Vào những ngày nắng, gió phát sinh nhiều bụi sẽ tưới nước trên các tuyến đường vận chuyển vật liệu có qua khu dân cư (tần suất tối thiểu 05 lần/ngày khi cần sẽ tăng lên).

- Bố trí công nhân hàng ngày thu dọn, quét sạch đất đá, bùn đất rơi vãi dọc tuyến đường đoạn ra vào khu vực xây dựng.

*b. Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải từ hoạt động thi công xây dựng*

*\* Bụi từ quá trình đào đắp, san ủi mặt bằng:*

- Xây dựng hàng rào bằng tôn cao 2,5m phía có nhà dân (khu dân cư khu phố 7, thị trấn Cửa Việt) để hạn chế bụi ảnh hưởng tới người dân.

- San nền kết hợp lu lèn, đầm chặt bề mặt đất để tránh phát tán bụi do gió vào những ngày khô nóng.

- Vào những ngày nắng và gió sẽ được Chủ dự án tưới nước với tần suất tối thiểu 05 lần/ngày khi cần sẽ tăng lên tại các điểm ra vào khu vực Dự án và khu vực san ủi mặt bằng tránh ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân sống xung quanh.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại công trường như: khẩu trang, găng tay, mũ, giày,...

*\* Bụi từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình:*

- Bố trí thời gian thi công hợp lý, thi công theo hình thức cuốn chiếu, dứt điểm từng hạng mục để dễ kiểm soát và hạn chế ô nhiễm bụi trên diện rộng.

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

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

- Tại các bãi chứa nguyên vật liệu được che phủ bạt tránh gió cuốn làm phát sinh bụi.

- Việc bố trí bãi vật liệu phụ thuộc vào từng hạng mục công trình cụ thể đảm bảo thuận tiện trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu cũng như hoạt động xây dựng đồng thời tránh ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân. Đặc biệt phải có lịch trình thi công cũng như vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công hợp lý.

- Vật liệu xây dựng được bố trí tại khu vực Dự án tránh vứt bừa bãi gây ách tắc giao thông.

- Bố trí công nhân thường xuyên thu dọn sạch sẽ chất thải rắn phát sinh nhằm hạn chế chiếm diện tích khu vực.

- Công nhân thi công xây dựng sẽ được trang bị bảo hộ lao động như: khẩu trang, găng tay, mũ, giày.

- 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.

- Hàng ngày bố trí công nhân quét thu dọn tại các điểm giao với đường vào khu vực Dự án.

- Phun ẩm tại các đoạn đường vào khu vực Dự án, đặc biệt là đoạn nằm gần các hộ dân khu dân cư khu phố 7 và đoạn đường đi qua khu vực Dự án (đường Nguyễn Hữu Thọ, Nguyễn Lương Bằng, Đặng Thí và Lê Hồng Phong). Phun ẩm với tần suất tối thiểu 05 lần/ngày và tăng lên vào thời kỳ cao điểm, nhằm hạn chế lượng bụi phát tán ra môi trường xung quanh trong những ngày nắng gió.

*c. Biện pháp giảm thiểu tác động của hoạt động thổi bụi đường*

- Chỉ thực hiện hoạt động thổi bụi vào khoảng thời gian ít ảnh hưởng về phương tiện qua lại, thời gian sinh hoạt ăn uống, hạn chế tiếng ồn đến việc nghỉ ngơi của người dân.

- Thi công nhanh gọn theo từng tuyến đường hạn chế thi công tràn lan và kéo dài thời gian thi công.

- Dọn sạch mặt đường trước khi thổi bụi sẽ hạn chế tối đa lượng bụi phát sinh.

- Thông báo đến từng hộ dân để có sự chuẩn bị trước khi thực hiện thổi bụi.

- Đặt biển cảnh báo, rào chắn, phân luồng đường tránh để giảm thiểu tác động đến người tham gia giao thông.

- Công nhân thổi bụi bắt buộc phải đeo kính bảo hộ, mặt nạ bảo vệ và các biện pháp phòng ngừa khác.

*3.1.2.4. Đối với tiếng ồn, rung*

Giai đoạn thi công công trình tiếng ồn chủ yếu xuất phát từ các phương tiện thi công. Để giảm thiểu tiếng ồn nhằm đảm bảo sức khỏe cho công nhân lao động trực tiếp, Nhà thầu thi công sẽ áp dụng các biện pháp chống ồn cho các thiết bị, máy móc khi hoạt động như sau:

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

- Phân kỳ giai đoạn thi công hợp lý, tránh thi công một lần nhiều hạng mục nhằm giảm sự cộng hưởng của tiếng ồn.

- Bố trí lịch thi công hợp lý, không thi công bằng các thiết bị có khả năng gây ồn lớn trong thời gian yên tĩnh, tránh thi công vào thời gian từ 18h đến 6h sáng hôm sau.

- Không lập bãi đổ xe, tập trung phương tiện gần các khu vực có dân cư, trường học.

- Các phương tiện vận chuyển phải đảm bảo hoạt động đúng công suất, vận chuyển đúng trọng tải quy định.

- Tiến hành bôi trơn và thay thế các thiết bị hỏng nhằm hạn chế tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị.

- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân vận hành các máy móc phương tiện phát sinh độ ồn cao.

*3.1.2.5. Đối với xói lở, bồi lắng, nước mưa chảy tràn*

Như đã phân tích ở trên, trong giai đoạn thi công nước mưa chảy tràn không phải là nước thải, do vậy Chủ dự án không tiến hành xử lý trước khi thoát ra môi trường. Tuy nhiên, do giai đoạn này đang thi công, hệ thống hạ tầng chưa hoàn chỉnh nên việc giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn rất khó thực hiện. Vì vậy, ưu tiên thi công cuốn chiếu san từ cao xuống thấp, đắp từ thấp đến cao trước mùa mưa và triển khai thi công nhanh gọn ngay đối với những khu vực GPMB thuận lợi. Bên cạnh đó, Nhà thầu sẽ áp dụng một số biện pháp sau:

- Thi công san nền từ cao đến thấp, cuốn chiếu, dứt điểm từng hạng mục và từng đoạn, tránh thi công tràn lan chiếm nhiều diện tích gây ô nhiễm do nước mưa chảy tràn;

- Lên kế hoạch thi công hợp lý, tập trung thi công vào mùa khô, hạn chế thi công vào mùa mưa nhằm tránh nước mưa gây lầy lội, mất mỹ quan, làm đục nguồn nước;

- Quản lý, thu gom CTR xây dựng rơi vãi, CTR sinh hoạt, nước thải sẽ góp phần hạn chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn;

- Bố trí công nhân hàng ngày thường xuyên thu gom CTR vào các thùng chứa, nâng cao ý thức giữ gìn môi trương trong khu vực Dự án;

- Phủ bạt đối với máy móc thi công khi trời mưa;

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

*3.1.2.6. Đối với các tác động đến đa dạng sinh học*

- Thi công dứt điểm từng hạng mục, tránh thi công tràn lan.

- Thu dọn sạch các loại cành cây, vỏ cây, các chất thải khác tránh hiện tượng nước mưa cuốn trôi xuống khe nước,... nhằm hạn chế sự phân huỷ của chúng trong môi trường nước.

- Không được rửa các máy móc thiết bị trên công trường hạn chế tác động do nước mưa chảy tràn cuốn theo dầu mỡ xuống khe nước trong khu vực.

- Không để rò rỉ, rơi vãi dầu nhờn xuống mặt nước trong suốt quá trình thi công.

- Xây dựng theo đúng quy hoạch, phạm vi khu Dự án và tập trung xây dựng dứt điểm trong từng khu vực, tránh sự mở rộng khi không cần thiết.

Ngoài ra, thực hiện có hiệu quả các biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn, nước thải, không khí như đã nêu ở các phần trên sẽ tránh được những tác động đến hệ sinh thái, vì các thành phần môi trường bị ô nhiễm sẽ ảnh hưởng đến hệ sinh thái.

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

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

- Trước khi thi công Chủ dự án và nhà thầu sẽ thông báo kế hoạch triển khai cho chính quyền địa phương được biết để cùng phối hợp thực hiện.

- Chủ dự án công khai các biện pháp bảo vệ môi trường để nhân dân địa phương biết. Công tác này chủ yếu để nhân dân hiểu rõ và giám sát quá trình thực hiện Dự án, nhằm đảm bảo tính nghiêm ngặt của công tác bảo vệ môi trường, phát huy vai trò giám sát của cộng đồng.

- Quản lý tốt công nhân trong thời gian làm việc và lưu trú tại khu vực, phối hợp với công an địa phương, dân phòng địa phương xử lý các tình trạng gây rối an ninh trật tự xã hội.

- Thi công đúng theo thiết kế để đảm bảo chất lượng công trình, có biển báo chỉ đường, biển báo hướng dẫn đầy đủ nhằm hạn chế tai nạn giao thông gây tâm lý không tốt cho nhân dân.

- Nhà thầu thi công sẽ có kế hoạch bảo quản máy móc thiết bị cũng như kiểm soát con người phù hợp với tính chất sinh hoạt, tập tục của người dân địa phương. Nếu xảy ra các mâu thuẫn trên, nhanh chóng phối hợp với chính quyền địa phương để đưa ra phương án xử lý, khắc phục một cách hợp lý nhất.

*b. Biện pháp giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất*

Chủ dự án sẽ đền bù, GPMB theo quy định, cụ thể:

- Diện tích đất bị chiếm dụng do xây dựng các hạng mục công trình, Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng phối hợp với Chính quyền địa phương và người dân bị ảnh hưởng để khảo sát, đo vẽ, thống kê diện tích đất bị chiếm dụng.

- Việc kiểm kê, thu hồi đất sản xuất đối với hộ gia đình và cá nhân nằm trong vùng Dự án được thực hiện đúng, đảm bảo trình tự theo Luật đất đai và Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất; Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT ngày 30/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất; Quyết định số 06/2021/QĐ-UBND ngày 19/3/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc Ban hành đơn giá xây dựng nhà, vật kiến trúc và đơn giá các loại cây, hoa màu trên địa bàn tỉnh Quảng Trị và Quyết định số 49/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc ban hành Bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (2020-2024) trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

Để thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, Chủ dự án sẽ thực hiện trên cơ sở các văn bản pháp lý sau đây:

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 29/11/2013;

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

- Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

**- Thông tư số 30/2014/TT-BTNMT ngày 02/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về hồ sơ giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất;**

**- Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT ngày 30/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;**

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

- Quyết định số 31/2017/QĐ-UBND ngày 20/11/2017 của UBND tỉnh Quảng Trị về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Quảng Trị;

- Quyết định số 16/2018/QĐ-UBND ngày 28/8/2018 của UBND tỉnh Quảng Trị về Sửa đổi, bổ sung quy định về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Quảng Trị kèm theo Quyết định số 31/2017/QĐ-UBND ngày 20/11/2017 của UBND tỉnh Quảng Trị;

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

- Chủ dự án sẽ kết hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để tuyên truyền, giải thích và đối thoại với người dân. Tránh xảy ra các việc hiểu lầm, gây khó khăn cho địa phương cũng như việc triển khai Dự án.

- Chủ dự án sẽ yêu cầu Đơn vị nhà thầu trước khi thi công cần làm việc với các chủ quản các công trình liền kề để cập nhật theo dõi lưu lại những hư hỏng nứt nẻ về sau để làm căn cứ khi có sự cố do quá trình thi công xảy ra.

Nguyên tắc đền bù GPMB: Phương án đền bù GPMB cần phải được chuẩn bị trước và được lập kế hoạch dựa trên các nguyên tắc chủ yếu sau:

- Đảm bảo đúng chính sách hiện hành.

- Giảm thiểu khó khăn về thu nhập tới các hộ gia đình.

- Giảm thiểu các tác động về quan hệ xã hội.

- Có chính sách ưu tiên đối với các hộ chấp hành tốt việc bàn giao đất GPMB.

Trình tự, yêu cầu, tiến độ thực hiện công tác GPMB:

Sau khi thiết kế được phê duyệt, công tác thu hồi đất, công tác đền bù cho những người bị ảnh hưởng bởi Dự án sẽ được tiến hành. Toàn bộ công tác GPMB phải được hoàn thành trước khi Chủ đầu tư trao hợp đồng xây lắp. Tại thời điểm giao thầu, phải hoàn thành các biện pháp trợ giúp khôi phục đời sống.

Chủ dự án chỉ đạo tư vấn tổ chức cắm cọc GPMB và đo đạc địa chính. Sau khi nhận bàn giao hồ sơ kỹ thuật thửa đất và cọc GPMB, triển khai kiểm đếm thiệt hại, áp giá đền bù và lên phương án đền bù trình UBND tỉnh và các cấp có thẩm quyền phê duyệt. Sau khi phương án đền bù được duyệt Chủ dự án sẽ tổ chức chi trả.

Trong suốt quá trình chuẩn bị, kiểm đếm, chi trả, giải toả mặt bằng và giải quyết khiếu nại, tất cả các chính sách và thủ tục thu hồi đất, đền bù và GPMB phải được thông tin đầy đủ đến người bị ảnh hưởng. Người bị ảnh hưởng phải được tham gia vào quá trình khảo sát, đo đạc chi tiết và quá trình thu thập, kiểm tra số liệu, đóng góp vào việc hoàn thiện các biện pháp khôi phục đời sống. Các biện pháp hỗ trợ đưa ra được thống nhất cụ thể theo Luật định, phù hợp với nguyện vọng của tất cả các hộ dân bị ảnh hưởng.

*c. Biện pháp giảm thiểu đến hoạt động giao thông*

- Phương án vận chuyển như sau:

+ Khảo sát địa hình và đánh giá khối lượng cần vận chuyển.

+ Làm việc với chính quyền địa phương lựa chọn đường vận chuyển, không được vận chuyển vào các tuyến đường chưa đăng ký với cơ quan chức năng.

- Tránh vận chuyển nguyên vật liệu vào giờ cao điểm để hạn chế ùn tắc và đảm bảo an toàn giao thông, sử dụng phương tiện vận chuyển phù hợp với tải trọng thiết kế của hạ tầng giao thông.

- Điều tiết, bố trí xe vận chuyển hợp lý, hạn chế hoạt động vào giờ cao điểm tránh tắc nghẽn trên các tuyến đường. Nhà thầu xây dựng có trách nhiệm phối hợp với Chủ dự án và chính quyền địa phương chỉ dẫn, xử lý các vấn đề đảm bảo an toàn giao thông.

- Người điều khiển phương tiện bắt buộc phải có giấy phép và đảm bảo không phóng nhanh vượt ẩu, chạy quá tốc độ trong khi hoạt động.

- Chủ dự án yêu cầu Nhà thầu phải cam kết xe không chở nguyên vật liệu quá tải, tránh gây hư hỏng, sụt lún nền đường. Trong trường hợp bị hư hỏng do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, Nhà thầu phải sửa chữa kịp thời đảm bảo chất lượng bằng hoặc tốt hơn chất lượng đường hiện trạng.

- Bố trí các chốt, trạm điều khiển phương tiện giao thông ra vào công trường thi công để tránh gây tai nạn.

- Đối với quá trình vận chuyển đi qua nhiều tuyến đường nguy hiểm. Chủ dự án sẽ làm việc với các cơ quan chức năng để đưa ra giải pháp an toàn đoạn đi qua các điểm giao, bên cạnh đó, đơn vị nhà thầu sẽ bố trí người báo hiệu, chỉ dẫn ở các điểm giao cắt quan trọng,… để điều tiết giao thông hạn chế gây ra nguy hiểm cho người đi đường và tai nạn giao thông

- Trong thời gian thi công, các loại phương tiện giao thông vẫn lưu thông bình thường qua khu vực Dự án, nhưng phải hạn chế tốc độ và chấp hành hướng dẫn của lực lượng điều tiết giao thông.

- Các loại phương tiện như máy xúc, máy ủi có bánh xích phải được chở vào khu vực bằng xe chuyên dụng, không được chạy trực tiếp trên đường. Nếu Chủ dự án hoặc đơn vị thi công làm hư hỏng, sụt lún các tuyến đường trong khu vực thì phải tiến hành các biện pháp khắc phục, sửa chữa kịp thời.

*3.1.2.8. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường*

*a. Đối với sự cố cháy nổ*

- Phương án rà phá bom mìn:

+ Toàn bộ công tác thi công chỉ được tiến hành sau khi vùng khảo sát đã được đảm bảo chắc chắn là không có bom mìn và các vật liệu nổ khác.

+ Công tác rà phá bom mìn được Chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có năng lực thực hiện, tránh rủi ro xảy ra khi triển khai Dự án về sau.

- Đường dây điện tới công trường phải là các đường dây kín, đảm bảo an toàn trong sử dụng.

- Đối với việc đấu nối đường dây điện vào công trường thi công sẽ giao cho cán bộ kỹ thuật có chuyên môn đảm nhiệm nhằm thực hiện các thao tác đấu nối điện đúng kỹ thuật và an toàn nhất.

- Đối với hoạt động sinh hoạt của công nhân sẽ được quản lý bằng các quy định và nội quy như không được hút thuốc và vứt tàn thuốc vào những khu vực dễ cháy nổ; sử dụng an toàn về điện tránh chập điện do quá tải.

- Đối với máy móc, động cơ sẽ được bảo trì, kiểm tra định kỳ, không hoạt động trong tình trạng quá tải.

- 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. Đối với sự cố tai nạn lao động*

- Xây dựng kế hoạch, phương án thi công hợp lý đảm bảo đúng thiết kế và an toàn khi thi công.

- Lựa chọn nhà thầu và sử dụng lao động đúng ngành nghề và trình độ được đào tạo.

- Cấp phát bảo hộ lao động cho công nhân thi công như: giày, mũ bảo hiểm, áo quần bảo hộ.

- Thực hiện kiểm tra an toàn lao động, đôn đốc, giám sát an toàn về người và thiết bị trong quá trình thi công.

- Chủ dự án sẽ tổ chức đấu thầu để chọn ra đơn vị thi công có năng lực, đội ngũ công nhân có tay nghề cũng như kỷ luật cao.

- Thành lập ban thực hiện an toàn lao động do chỉ huy trưởng công trường phụ trách nhằm mục đích theo dõi, kiểm tra việc thực hiện bảo hộ lao động an toàn lao động trên công trường của công nhân.

- Tổ chức tập huấn an toàn lao động cho toàn bộ công nhân để có những phương án kịp thời ứng cứu nạn nhân khi có sự cố xảy ra.

- Thực hiện nghiêm túc theo Nghị định số 45/2013/NĐ-CP ngày 10/5/2013 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Bộ luật lao động về thời giờ làm việc, thời giờ nghỉ ngơi và an toàn lao động, vệ sinh lao động.

*c. Đối với sự cố tai nạn giao thông*

- Lắp đặt biển báo công trình đang thi công cảnh báo người dân trong khu vực và người tham gia giao thông được biết.

- Việc tổ chức vận chuyển các vật liệu xây dựng và máy móc thiết bị tuân thủ theo luật giao thông đường bộ.

- Nhà thầu phải làm việc với Sở Giao thông vận tải tỉnh, Phòng Cảnh sát Giao thông - Công an để phân chia, cắm biển báo theo đúng quy định, báo cáo tuyến đường xe vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công Dự án đi qua.

- Trước khi thi công phải tiến hành kiểm tra các phương tiện với yêu cầu đã được Đăng kiểm như trong hồ sơ dự thầu xây dựng của Nhà thầu.

- Có nội quy nghiêm ngặt cấm sử dụng chất kích thích (bia rượu,...) trước và trong khi lái xe.

- Các xe chở nguyên vật liệu có khả năng phát sinh bụi phải được che chắn kỹ để tránh ảnh hưởng đến người tham gia giao thông.

- Dọn dẹp vệ sinh đường sá sau mỗi ngày thi công và sau khi thi công xong.

- Biển báo: Bố trí các biển báo tại khu vực nút giao đi qua khu vực Dự án. Bố trí 04 biển báo tại các điểm đi qua khu vực đang thi công.

*d. Đối với biện phòng phòng chống, ứng phó sự cố thiên tai và ngập úng cục bộ*

- Để hạn chế sự cố ngập úng cục bộ Chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

+ Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, không để bùn đất, rác, phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn hệ thống, làm đục nguồn nước của khu vực tiếp nhận;

+ Khơi thông các cống rãnh tạo tuyến thoát nước mưa ngoài công trình một cách hợp lý, sử dụng máy múc hay đào thủ công để nối thông khu vực với các kênh mương, tránh ngập úng cục bộ khi có mưa lớn đột ngột;

+ Thường xuyên thu gom CTR vào các thùng chứa, tránh vứt bừa bãi ra môi trường có thể gây tác nghẽn các đường thoát nước;

+ Tập trung thi công vào mùa hè và thi công theo hình thức cuốn chiếu.

+ San nền được thực hiện cuốn chiếu từ khu vực cao đến khu vực thấp, không san nền tràn lan tránh gây ngập úng cục bộ trong khu vực.

+ Thiết lập các công trình thoát nước dọc, ngang ngay khi đổ đất san nền.

+ Đào kênh dẫn dòng thoát nước mặt theo thực tế hiện trạng tuyến đường.

+ Bố trí sẵn máy bơm và các trang thiết bị khác phục vụ thoát nước khi cần. Ngay khi tiếp nhận thông báo, phản hồi từ cộng đồng địa phương, cần triển khai ngay các biện pháp khơi thông dòng chảy, bơm tăng cường thoát nước.

+ Để hạn chế tác động ngập úng cục bộ cho khu vực thiết kế hệ thống thoát nước dựa trên cao độ san nền của khu vực Dự án. Hướng san nền cũng là hướng thoát nước của Dự án đảm bảo theo hướng thoát nước hiện trạng của khu vực.

- Quá trình thi công Dự án chủ yếu thi công vào mùa khô, tuy nhiên để hạn chế được thiệt hại về người, tài sản Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

+ Tập trung thi công dứt điểm các hạng mục công trình trong mùa hè.

+ Thường xuyên theo dõi tình hình của bão để có thể chủ động đưa ra các phương án phòng chống, gia cố các hạng mục công trình đang thi công.

+ Khi sự cố xảy ra phải tổ chức trực ban 24/24 theo dõi tình hình để kịp thời ứng phó.

+ Bố trí dẫn dòng chảy tạm đảm bảo thoát nước cho khu vực Dự án khi có mưa trong giai đoạn thi công.

*e. Đối với biện phòng phòng chống, ứng phó sự cố sạt lở, sụt lún cục bộ, nứt nẻ nhà dân*

Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố như sau:

- Quá trình thi công không tập trung nhiều máy móc có khả năng gây tiếng ồn và độ rung cùng hoạt động tại một thời điểm và địa điểm.

- Để giảm thiểu độ rung của các máy lu, Chủ dự án sẽ sử dụng máy lu thép/bánh hơi để giảm thiểu được rung động trong quá trình lu nén nền đường các khu vực gần khu dân cư và công trình xây dựng khác.

- Chủ dự án sẽ yêu cầu Đơn vị nhà thầu trước khi thi công cần làm việc với các hộ dân và chủ quản các công trình liền kề để cập nhật theo dõi lưu lại những hư hỏng nứt nẻ về sau để làm căn cứ khi có sự cố do quá trình thi công xảy ra.

- Trong quá trình thi công mái ta luy nền đường, lề đường, san gạt đúng độ dốc thiết kế; những nơi địa chất mái ta luy không ổn định, cần phải gia cố mái dốc, những nơi nền đường bị ngập nước phải được gia cố lề, mái ta luy và kết cấu mặt đường phải bằng vật liệu phù hợp.

- Đối với hệ thống thu gom thoát nước bảo đảm thoát nước tốt, độ dốc cần thiết hạn chế các sự cố xói mòn, sạt lở.

- Khi thi công qua các khu vực sát nhà dân cần phải có biện pháp giảm độ rung tránh làm nứt nẻ nhà dân như đào hào dọc theo tuyến.

- Sử dụng các phương tiện thi công, lu lèn, san nền có độ rung thấp tránh gây ảnh hưởng đến nhà dân.

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

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

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

*a. Tác động đến môi trường không khí*

Dự án khi đi vào hoạt động sẽ làm gia tăng mật độ các phương tiện giao thông do đó nguồn tác động đến môi trường không khí chủ yếu khí thải và bụi từ hoạt động của các phương tiện lưu thông qua lại.

Hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào Dự án chủ yếu là phương tiện đi lại, chuyên chở hàng hóa dịch vụ,... số lượng thường rất khó xác định chính xác. Các phương tiện này chủ yếu sử dụng nhiên liệu dầu DO nên sẽ thải ra môi trường không khí một lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm như NOx, SO2, CxHy, CO, CO2,…

Đặc điểm của nguồn phát sinh khí thải do phương tiện giao thông sử dụng dầu DO là nguồn thải không tập trung và phát sinh không thường xuyên, nồng độ các khí thải thường không cao, do vậy tác động không đáng kể.

Ngoài ra, hoạt động của khu tái định cư còn phát sinh mùi hôi từ các nguồn như: cống rãnh, điểm tập kết rác nếu các chất thải không được thu gom thường xuyên và cống rãnh không được định kỳ nạo vét. Tuy nhiên, về tổng thể thì mức độ tác động này thường rất nhỏ và chỉ xảy ra cục bộ một số khu vực.

*b. Tác động đến môi trường nước*

Như đã phân tích ở trên, hoạt động của Dự án không làm phát sinh nước thải sản xuất mà chỉ có nước thải từ quá trình sinh hoạt và nước mưa chảy tràn.

*\* Nước thải sinh hoạt*

- Nguồn phát sinh: Từ quá trình sinh hoạt của 395 người dân trong khu tái định cư.

- Thành phần: Các thành phần ô nhiễm chính đặc trưng thường thấy ở nước thải sinh hoạt là BOD5, COD, Nitơ và Photpho. Nguồn nước thải này được phân thành hai nhóm chính là nước thải xám (nấu ăn, tắm, giặt, rửa, tưới) và nước thải đen (đi vệ sinh).

+ Nước thải xám chiếm phần lớn trong lưu lượng thải nhưng có hàm lượng các chất ô nhiễm thường không cao. Nước thải này thường chứa tạp chất rắn, các chất lơ lửng, các chất hữu cơ, dầu mỡ và vi sinh vật. Nguồn thải này cần phải được thu gom, xử lý tránh ứ đọng gây ô nhiễm cục bộ.

+ Nước thải đen là nước thải đi vệ sinh chứa phân và nước tiểu của con người nên thành phần chính là các chất hữu cơ, vi sinh vật đường ruột và đặc biệt chứa nhiều vi sinh vật gây bệnh cho người và động vật.

- Thải lượng: Với định mức cấp nước 100 lít/người/ngày (theo *TCXDVN 33-2006*) và tỷ lệ thải là 100% lượng nước cấp [11], lượng nước thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày là: 395 người × 100 lít/người/ngày × 100% = 39,5 m3/ngày.

###### **Bảng 3.10. Tải lượng ô nhiễm tính theo đầu người [12]**

| **STT** | **Chất ô nhiễm** | **Hệ số (g/người/ngày)** | **Tải lượng (g/ngày)** | **Nồng độ (mg/l)** | **QCVN 14:2008/BTNMT**  **(cột B, K=1,0)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | TSS | 107,5 | 42.463 | **1.075** | **100** |
| 2 | BOD5 | 49,5 | 19.553 | **495** | **50** |
| 3 | COD | 88,5 | 34.958 | **885** | **-** |
| 4 | NH4-N | 3,6 | 1.422 | **36** | **10** |
| 5 | Tổng N | 9 | 3.555 | 90 | **-** |
| 6 | Tổng P | 2,4 | 869 | 22 | **-** |
| 7 | Dầu mỡ | 20 | 7.900 | **200** | **20** |

*Đánh giá tác động:* Nước thải sinh hoạt phần lớn chứa các chất hữu cơ (N, P); nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý có nồng độ các chất ô nhiễm cao, cụ thể là các chỉ tiêu BOD5, NH4-N và coliform vượt khá cao so với QCVN 14:2008/BTNMT; nếu xả thải trực tiếp ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nguồn nước gây nên các hiện tượng phú dưỡng, làm giảm lượng ôxy trong nước, ảnh hưởng đến chất lượng thủy vực tiếp nhận (khe nước), sông Thạch Hãn và hệ sinh thái dưới nước. Ngoài ra, nước thải khi thải ra môi trường ngấm vào đất làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường đất và chất lượng nước dưới đất.

*\* Nước mưa chảy tràn*

Khi Dự án đi vào hoạt động, lưu lượng nước mưa chảy tràn được tính theo phương pháp như ở giai đoạn thi công.

- Đối vực khu vực Giải phóng mặt bằng khu vực mở rộng cảng Cửa Việt giữ nguyên hiện trạng nên lưu lượng nước mưa chảy tràn không thay đổi

- Đối vực khu vực Xây dựng hạ tầng kỹ thuật để phục vụ giải phóng mặt bằng phần diện tích thảm thực vật được thay bằng các hạng mục HTKT, bê tông hóa nên lưu lượng nước mưa thay đổi so với giai đoạn thi công, cụ thể:

Q = 52.000 m2 × 0,75 × 0,2962 ≈ 11.551,8 m3.

*Đánh giá tác động:* Khi Dự án đi vào hoạt động, diện tích khu vực phần lớn đã được bê tông và nhựa hóa, các công trình xây dựng làm tăng diện tích có mái che. Do đó, nước mưa chảy tràn đổ vào khu vực có nồng độ ô nhiễm thấp hơn nhưng tốc độ và lưu lượng dòng chảy tăng. Nếu không có quy hoạch hệ thống tiêu thoát hợp lý thì nguy cơ gây ô nhiễm cũng như ngập úng cục bộ là không thể tránh khỏi.

*c. Chất thải rắn sinh hoạt*

- Nguồn phát sinh: Trong giai đoạn này thì nguồn phát sinh chất thải rắn chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt hàng ngày của người dân trong khu tái định cư và từ hoạt động xây dựng cơ sở hạ tầng, nhà ở của người dân.

- Thành phần rác thải bao gồm: Giấy, chai nhựa, bao nylon, xà bần (sành sứ, bê tông, đất đá), thực phẩm thừa, rau trái, gỗ.

- Tải lượng: Định mức phát sinh CTR sinh hoạt là 0,8 kg/người/ngày [13].

Như vậy, với số lượng dân cư lấp đầy trong khu tái định cư là 395 người, khối lượng CTR dự kiến phát sinh là 316 kg/ngày. Đây là khối lượng CTR lớn và cần được thu gom hàng ngày, tránh tồn đọng, phân hủy làm phát sinh mùi hôi và nơi phát sinh các vi sinh vật gây bệnh.

*d. CTR thông thường và CTNH*

*\* CTR thông thường:* Chủ yếu là CTR xây dựn phát sinh từ hoạt động xây dựng cơ sở hạ tầng, nhà ở của người dân theo số liệu điều tra của Bộ Xây dựng, tỷ lệ phát sinh chất thải xây dựng chiếm 20% lượng CTR sinh hoạt phát sinh, tương đương 63,20 kg/ngày.

*Đánh giá tác động:* Chất thải rắn xây dựng phát sinh trong giai đoạn hoạt động của Dự án mang tính không thường xuyên, thành phần chứa các loại như: xà bần, bao bì xi măng, cốp pha hỏng,… nếu không có biện pháp thu gom triệt để sẽ làm mất mỹ quan khu vực, CTR xâm nhập vào môi trường đất làm thay đổi kết cấu đất.

*\* Chất thải nguy hại:*

- Nguồn phát sinh: Trong giai đoạn này thì nguồn phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt hàng ngày của người dân trong khu dân cư.

- Thành phần bao gồm: Bóng đèn huỳnh quang, thuốc hết hạn sử dụng, pin, ắc quy.

- Tải lượng: Định mức phát sinh CTNH chiếm 3% lượng CTR sinh hoạt. Như vậy, khối lượng CTNH phát sinh là [13]: 316 kg/ngày x 3% = 9,48 kg/ngày.

*Đánh giá tác động:* Lượng CTNH phát sinh không lớn. Tuy nhiên, với thành phần chủ yếu chứa các chất độc hại nếu không được thu gom và xử lý triệt để thì nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khoẻ con người là rất lớn.

#### 3.2.1.2. Nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

*\* Tiếng ồn*

Tiếng ồn sinh ra trong giai đoạn này chủ yếu là do các phương tiện tham gia giao thông gây ra. Mức độ tác động do tiếng ồn của các phương tiện giao thông tuỳ thuộc vào lưu lượng, loại phương tiện và chất lượng phương tiện. Các loại xe khác nhau sẽ có mức độ ồn khác nhau, như trình bày trong bảng sau:

###### **Bảng 3.11. Mức độ phát sinh tiếng ồn của một số loại xe [14]**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại xe** | **Mức ồn (dBA) ở khoảng cách 1m** | **Mức ồn (dBA) ở khoảng cách 20 m** | **QCVN 26:2010/BTNMT** |
| 1 | Xe ôtô: - 4 chỗ  - 12 chỗ | 77  84 | 51  58 | 70 dBA  (từ 6 h - 21 h) |
| 2 | Xe mô tô:  - Động cơ 4 thì  - Động cơ 2 thì | 94  80 | 68  54 |

*Đánh giá tác động:* Tính toán trên cho thấy mức ồn từ khoảng cách 20 m trở đi có giá trị thấp hơn tiêu chuẩn cho phép tại khu vực thông thường (từ 6 - 21h) theo *QCVN 60:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn - Mức ồn tối đa cho phép (70 dBA),* những khu vực sát hai bên đường đi qua sẽ chịu tác động bởi tiếng ồn của các phương tiện. Đây là điều không thể tránh khỏi đối với hoạt động giao thông hiện nay. Do đó, việc quản lý cho phép các loại phương tiện tham gia giao thông, tốc độ các phương tiện, chất lượng xe, khoảng cách nhà ở hai bên lề đường,… là giải pháp quan trọng để giảm thiểu tác động của tiếng ồn tới sức khỏe người dân sau này.

*3.2.1.3. Tác động đến kinh tế - xã hội*

*\* Tích cực:*

- Xây dựng hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật phục vụ bố trí cho các hộ dân bị ảnh hưởng giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt đồng thời hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật đô thị theo quy hoạch đã được phê duyệt.

- Khi Dự án hình thành sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho việc thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, tạo quỹ đất cho sự mở rộng khu vực cảng Cửa Việt. Đồng thời, việc đầu tư xây dựng Dự án là phù hợp với định hướng quy hoạch chung đã được UBND tỉnh và UBND huyện Gio Linh phê duyệt.

- Tạo kiến trúc cảnh quan đẹp, đầy đủ các khu chức năng của một khu ở theo hiện đại, một môi trường sống, sản xuất và nghỉ ngơi có chất lượng và phù hợp với điều kiện kinh tế, văn hóa, sinh thái môi trường địa phương.

- Đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật, ổn định quy hoạch, phục vụ công tác quản lý và phát triển đô thị, tạo điều kiện thuận lợi cho việc khai thác tiềm năng và phát triển kinh tế của địa phương.

*\* Tiêu cực:*

- Sự hình thành Dự án sẽ góp phần tăng áp lực lên nhu cầu sử dụng điện, nước, thoát nước mưa,...

- Các chất thải (rác, nước thải) nếu không được thu gom và xử lý triệt để có thể làm mất cảnh quan môi trường, làm ô nhiễm môi trường khu dân cư.

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

*a. Đối với sự cố cháy nổ*

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

- Sự bất cẩn trong sinh hoạt hàng ngày của người dân sống trong khu vực.

- Sự cố chập điện do điện quá tải hoặc lắp đặt hệ thống điện không an toàn hoặc có thể là do sét đánh.

Trong quá trình hoạt động, sự cố cháy nổ luôn có thể xảy ra bất cứ lúc nào nếu không được quản lý chặt chẽ, hậu quả để lại thường rất nặng nề có thể nguy hại tới tính mạng của người dân và phá hủy tài sản.

*b. Đối với sự cố tai nạn giao thông*

Khi Dự án đi vào hoạt động, số lượng dân cư gia tăng, mật độ phương tiện ra vào khu vực tăng lên nên nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông là rất dễ xảy ra, đặc biệt là tại điểm giao của các tuyến đường chính như: điểm giao giữa các tuyến đường của Khu tái định cư với tuyến đường Nguyễn Lương Bằng, Nguyễn Hữu Thọ.

*c. Sự cố thiên tai (bão, lũ lụt) và ngập úng cục bộ*

Việc thiết kế và thi công các cầu cống thoát nước nếu không đúng vị trí và thiết kế sẽ không đảm bảo việc tiêu thoát nước cho khu vực nên hiện tượng ngập úng cục bộ có thể xảy ra. Trong quá trình hoạt động nếu người dân không có ý thức trong việc bảo vệ môi trường, sẽ làm tắc nghẽn các đường ống thoát nước dọc, ngang của Dự án làm xuất hiện ngập úng cục bộ gây ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt hàng ngày của người dân, do đó Chủ dự án và Chính quyền địa phương cần có biện pháp để giảm thiểu tác động này.

Bên cạnh đó, khu vực Dự án nằm trong khu vực thường chịu ảnh hưởng của các cơn bão nhiệt đới nên tác động của mưa bão, lũ lụt là khó tránh khỏi. Khi sự cố xảy ra nếu không có biện pháp phòng ngừa giảm thiểu thì sẽ gây ảnh hưởng lớn đến tính mạng và tài sản. Do đó, Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ có biện pháp thích hợp để giảm thiểu tác động này.

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

*3.2.2.1. Đối với công trình xử lý nước thải*

*a. Nước thải sinh hoạt*

Khi các hộ gia đình được cấp đất và mua đất trong Khu tái định cư, yêu cầu bắt buộc phải xây dựng các bể tự hoại 3 ngăn xử lý tại chỗ (thể tích bể tự hoại được tính toán phù hợp với số lượng người của từng hộ gia đình, thời hạn hút chất thải định kỳ là 1-2 năm), qua hố thấm trước khi đấu nối vào đường ống thoát nước thải phân phối D110 và đấu vào hệ thống thoát nước mưa của khu vực được đầu tư xây dựng đồng bộ dọc các tuyến đường giao thông thoát ra môi trường.

- Đối với nước thải đen: Khi các hộ gia đình mua, cấp đất trong Khu tái định cư, yêu cầu bắt buộc phải xây dựng các bể tự hoại 3 ngăn xử lý tại chỗ, qua hố thấm trước khi đấu nối vào hệ thống thoát chung được quy hoạch (thể tích bể tự hoại được tính toán phù hợp với số lượng người của từng hộ gia đình, thời hạn hút chất thải định kỳ là 5-10 năm).

- Đối với nước thải xám: Thu gom theo thiết kế thoát nước riêng của từng hộ gia đình, được lược rác sơ bộ bằng các song chắn rác. Sau đó qua các hố ga nhằm lắng cặn rồi đấu nối vào đường ống thoát nước thải phân phối D110 và đấu vào hệ thống thoát nước mưa.

**Hệ thống thu gom thoát nước thải:**

- Nguyên tắc hoạt động: Nước thải từ các hộ dân sau khi qua bể lắng sẽ được xả vào đường ống thoát nước thải bố trí trong phần đất HTKT phía sau giữa 2 dãy lô, sau đó đổ vào hệ thống thoát nước chung.

- Cấu tạo đường ống: Bố trí hệ thống thoát nước thải ống uPVC D200mm đối với tuyến đường ống trong khu nhà ở giữa 2 dãy lô, đoạn ống nối vào nhà dân ống uPVC D110mm. Chiều sâu đặt cống đảm bảo tối thiểu 0,5m từ đỉnh ống đến mặt san nền. Tổng chiều dài hệ thống thoát nước thải là 742,0m.

- Trước mắt, hệ thống thoát nước thải sẽ được đấu nối tạm thời vào hệ thống thoát nước mưa chung của Dự án.

**Định hướng thoát nước thải:** Trước mắt nước thải phát sinh tại các hộ gia đình sẽ được xử lý tại bể tự hoại 3 ngăn qua hố thấm của từng hộ sau đó đấu nối vào hệ thống thoát nước thải của dự án và đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực Dự án, rồi theo khe nước chảy về sông Thạch Hãn. Sau này, sau khi vùng dự án được bố trí nguồn vốn đầu tư xây dựng hệ thống thu gom nước thải và HTXL nước thải tập trung với công suất 1.100 m3/ng.đ để xử lý nước thải sinh hoạt theo Quyết định số 3025/QĐ-UBND ngày 25/12/2018 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh và mở rộng quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 khu dịch vụ - du lịch Cửa Việt, huyện Gio Linh (vị trí quy hoạch Trạm xử lý nước thải nằm cách khu vực Dự án khoảng 500 m về phía Đông Nam) thì nước thải sinh hoạt của Dự án sẽ được tiến hành đấu nối vào hệ thống này để xử lý nước thải sinh hoạt trước khi thải ra môi trường.

*\* Nước mưa chảy tràn*

- Nguyên tắc hoạt động của hệ thống thoát nước mưa: Nước từ mặt đường, hè phố và nước mặt từ nhà cửa hai bên tuyến tập trung vào rãnh biên và đổ trực tiếp vào các hố thu thông qua tám chắn rác, sau đó nước theo hệ thống cống dọc và đổ ra các vị trí cửa xả.

- Chủ dự án sẽ xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa đồng bộ cho khu tái định cư kết hợp với các hố ga và cống thoát đảm bảo không gây ngập úng hay tắc nghẽn.

- Xây dựng hệ thống cống thoát nước mưa bằng cống bê tông và bê tông cốt thép kết hợp các hố thu, giếng thăm, ngăn mùi. Chiều dài tuyến cống thoát nước mưa khoảng 2.112m.

- Hướng thoát nước trên cơ sở địa hình tự nhiên và cốt thiết kế san nền của Dự án. Hướng san nền khống chế theo hướng dốc các tuyến đường giao thông bao quanh đã xây dựng hoàn thiện, theo đó hướng dốc san nền từ phía Đông Nam và Đông Bắc của Dự án về phía Tây tại vị trí tụ thủy trên tuyến đường Lê Hồng Phong

*3.2.2.2. Về công trình xử lý bụi, khí thải*

Như đã phân tích ở phần đánh giá, khí thải chủ yếu từ các phương tiện của CBCNV chứa các thành phần độc hại như: bụi, CO, SO2, NOx, tác động này là rất ít và hoàn toàn chấp nhận được. Bên cạnh đó, Chính quyền địa phương sẽ tuyên truyền khuyến khích người dân tăng cường trồng thêm cây xanh trong đất ở được cấp nhằm cải thiện vi khí hậu trong khu vực Dự án.

*3.2.2.3. Về công trình lưu giữ, xử lý CTR*

- Chất thải rắn từ các hộ dân và chất thải rắn phát sinh từ việc duy trì đường phố, dãi phân cách được công nhân thu gom bằng xe đẩy tay, sau đó tập kết đến các điểm đón rác tạm để xe nén ép rác vận chuyển về bãi rác huyện.

- Chất thải rắn từ các hộ gia đình trong khu tái định cư sẽ thu gom và bỏ rác vào sọt hay thùng rác tự trang bị, sau đó đem ra đặt tại các vệ đường vào mỗi buổi sáng hoặc chiều tối.

- Tuyên truyền, vận động đến người dân trong khu vực việc phân loại rác tại nguồn;

- Nâng cao nhận thức cho người dân về các loại rác, thu gom và xử lý. Mặt khác đơn vị chức năng tại địa phương phải trang bị đồng bộ các phương tiện thu gom, vận chuyển.

- Hợp đồng với Trung tâm Môi trường và Đô thị huyện Gio Linh định kỳ thu gom và đưa đi xử lý. Các hộ gia đình tự nộp phí rác thải theo quy định thu phí hiện hành của UBND tỉnh Quảng Trị.

*3.2.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung và tác động tiêu cực khác*

*a. Giảm thiểu tác động do tiếng ồn*

Phương pháp trồng cây xanh để giảm ô nhiễm tiếng ồn giao thông là cách hiệu quả để giảm thiểu nguồn ô nhiễm tiếng ồn do các phương tiện gây ra. Trông cây xanh vừa làm đẹp cho đường phối mà lại giảm thiểu được ô nhiễm tiếng ồn.

- Quản lý các phương tiện giao thông và quy định tốc độ các phương tiện trong khu vực, bố trí các biển báo cấm sử dụng còi..

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

- Bên cạnh việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động của Dự án, các cơ quan quản lý cũng tăng cường sự giám sát việc chấp hành, thực hiện đúng các quy định liên quan trong công tác bảo vệ môi trường của khu dân cư.

- Tuyên truyền, vận động nhằm nâng cao ý thức của người dân về việc thu gom và xử lý chất thải, vệ sinh môi trường.

- Tăng cường công tác quản lý, bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ, xử lý vi phạm lấn chiếm hành lang gây cản trở tầm nhìn; phối hợp với chính quyền địa phương và lực lượng cánh sát giao thông tăng cường tuần tra, kiểm soát, xử lý nghiêm các hành vi vi phạm quy tắc giao thông, trật tự an toàn giao thông.

- Tuyên truyền, vận động người dân thực hiện ý thức chấp hành luật an toàn giao thông.

- Trong quá trình thiết kế, bố trí các tuyến đường giao thông hợp lý đảm bảo cho người dân được đi lại thuận tiện và an toàn.

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

*a. Đối với sự cố cháy nổ*

- Thực hiện nghiêm chỉnh nội quy an toàn cháy, nổ.

- Quy hoạch các hạng mục công trình bảo đảm khoảng cách hợp lý, để các phương tiện chữa cháy có thể thao tác dễ dàng, tránh xảy ra tình trạng cháy lan.

- Ngay từ khâu thiết kế bố trí tuyến chính cấp nước lắp các trụ tiếp nước cứu hỏa nổi trong khu vực dự án.

- Tuyên truyền, nâng cao ý thức người dân trong việc phòng chống cháy nổ.

- Khi xảy ra sự cố, phải báo ngay cho chính quyền địa phương, cơ quan chức năng được biết để xử lý kịp thời.

- Định kỳ kiểm tra mức độ tin cậy của các thiết bị an toàn (báo cháy, chữa cháy, chống sét, aptomat,…) và có chế độ bảo dưỡng, thay thế kịp thời.

*b. Đối với sự cố tai nạn giao thông*

- Dẫn hướng dòng xe chạy với tốc độ cao, cọc tiêu, biển báo, tường hộ lan, vạch sơn đều dùng vật liệu phát quang.

- Sơn kẻ đường: Bằng sơn dẻo nhiệt phản quang dày 2mm, gồm các loại vạch: Vạch số 1.5 “Phân chia làn xe”; Vạch số 1.14 tại vị trí người đi bộ qua đường (Áp dụng theo TCVN 8791:2011 - Sơn tín hiệu giao thông - Vật liệu kẻ đường phản quang nhiệt dẻo - Yêu cầu kỹ thuật, phương pháp thử, thi công và nghiệm thu).

- Lắp đặt biển báo quy định cụ thể về loại xe được lưu thông, giới hạn tốc độ phương tiện lưu thông,…

*c. Đối với sự cố thiên tai (lũ lụt, mưa bão), ngập úng cục bộ*

- Để đảm bảo khả năng thoát nước từ khu tái định cư, không gây ngập úng cho các khu vực xung quanh. Chủ dự án đã đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống thoát nước dọc, ngang trong giai đoạn thi công, đảm bảo sự lưu thoát nước mưa chảy tràn cho khu vực.

- Trên cơ sở tính toán khả năng tiêu thoát để hạn chế tối đa ngập úng vào mùa mưa cho khu vực Dự án, cũng như đảm bảo cho việc thoát nước của cụm dân cư hiện trạng Dự án sẽ thiết kế hệ bố trí các cửa thu trên dọc tuyến đường để thu gom về hệ thống thoát nước mưa chung và đổ về khe nước thoát ra môi trường.

- Việc thiết kế hệ thống thoát nước phải thiết kế cos san nền phù hợp với hiện trạng khu vực. Hướng san nền cũng là hướng thoát nước của Dự án.

- Việc thiết kế hệ thống thu gom và thoát nước mưa chảy tràn đảm bảo thoát nước cho cụm dân cư trong khu vực

- Hoàn thiện toàn bộ hệ thống thu gom và thoát nước mưa, nước thải trước khi khu tái định được lấp đầy dân cư.

- Đảm bảo xây dựng đồng bộ hệ thống thoát nước dọc, ngang trong giai đoạn thi công. Bên cạnh đó, định kỳ bố trí cán bộ kiểm tra, nạo vét khơi thông hệ thống cống rãnh đảm bảo cho khả năng thoát nước.

- Tuyên truyền, vận động người dân tích cực tham gia bảo vệ môi trường trong khu dân cư, thu gom rác thải, không vứt bừa bãi ra xung quanh làm tắc nghẽn hệ thống thoát nước.

- Để giảm thiểu, hạn chế tối đa ảnh hưởng do thiên tai gây ra cần áp dụng một số biện áp như sau:

+ Thường xuyên theo dõi tình hình của bão để có thể chủ động đưa ra các phương án phòng chống, gia cố các hạng mục công trình đang thi công.

+ Khi sự cố xảy ra phải tổ chức trực ban 24/24 theo dõi tình hình để kịp thời ứng phó.

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

###### **Bảng 3.12. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án**

| **STT** | **Công trình, biện pháp BVMT** | **Số lượng** | **Kinh phí thực hiện**  **(1.000 đồng)** | **Thời gian thực hiện** | **Tổ chức thực hiện, vận hành** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Giai đoạn triển khai thi công xây dựng** | | | |  |
| 1 | Đền bù, thu hồi đất, GPMB. | - | 51.887.000 | Trước khi thi công xây dựng | Chủ dự án và Đơn vị thi công |
| 2 | Rà phá bom mìn. | 5,20 ha | Theo hợp đồng |
| 3 | Tưới nước giảm bụi. | Tối thiểu 05 lần/ngày | 2.000/ngày | Trong quá trình thi công |
| Phương tiện vận chuyển có bạt che phủ. | - | - |
| Lập hàng rào tôn bao xung quanh khu vực thi công. | - | 50.000 |
| 4 | Sử dụng nhà vệ sinh di động. | 01 nhà | 15.000 |
| Hệ thống thoát nước mưa. | 01 hệ thống | 167.112 |
| 5 | Thùng chứa CTNH. | 01 thùng 60L | 600/thùng 60L |
| Thùng chứa rác sinh hoạt. | 01 thùng 120L | 1.050/thùng 120L |
| Hợp đồng xử lý CTR/CTNH | - | Theo hợp đồng |
| **II** | **Giai đoạn đi vào hoạt động** | | | |  |
| 1 | Hệ thống thoát nước mưa. | 01 hệ thống | Đã được xây dựng trong giai đoạn thi công. | - | Chính quyền địa phương; các đơn vị được giao quản lý và các hộ gia đình |
| Hệ thống thoát nước thải. | 01 hệ thống |
| 2 | Bể tự hoại 03 ngăn. | - | Các hộ gia đình tự xây dựng | Trong suốt quá trình thực hiện |
| 3 | Thùng rác tại các hộ gia đình. | - | Các hộ gia đình tự mua |
| Hợp đồng thu gom xử lý. | - | Theo hợp đồng |

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

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

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

###### **Bảng 3.13. Nhận xét về mức độ tin cậy của các phương pháp**

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

CHƯƠNG 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG



## 4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Việc quản lý giám sát môi trường sẽ được thực hiện do một cơ quan tư vấn giám sát môi trường thực hiện, kết quả được cung cấp liên tục cho Chủ dự án nhằm báo cáo thường xuyên tới các cấp cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường và thông báo với công chúng về chất lượng môi trường khu vực Dự án suốt quá trình thi công và vận hành. Nếu kết quả giám sát chỉ ra bất kỳ sự không thích hợp nào trong các giải pháp giảm nhẹ tác động đến môi trường thì Chủ dự án sẽ xem xét lại các giải pháp đã lựa chọn có thể đưa ra các giải pháp sửa đổi bổ sung.

Trong quá trình xây dựng Dự án, mọi hoạt động xây dựng hay ăn ở của công nhân 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.

Giao trách nhiệm quản lý và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường cho đơn vị thi công xây dựng trực tiếp thực hiện Dự án, đưa các nội dung thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường vào hồ sơ mời thầu để đơn vị thi công biết và chịu trách nhiệm thực hiện đúng theo quy định. Đồng thời yêu cầu đơn vị thi công quản lý công trình thường xuyên hướng dẫn, nhắc nhở thực hiện các nội quy, quy định về bảo vệ môi trường cho toàn bộ công nhân.

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.

Dự án sau khi hoàn thành dự kiến sẽ được bàn giao cho UBND huyện Gio Linh quản lý. Phối hợp với các cơ quan ban ngành, chính quyền địa phương để quản lý hệ thống hạ tầng kỹ thuật bảo đảm an toàn trong quá trình khai thác và sử dụng hiệu quả.

Công tác bảo trì công trình xây dựng được Cơ quan quản lý sử dụng công trình có trách nhiệm thường xuyên kiểm tra nhằm duy trì những đặc trưng kiến trúc, công năng công trình, đảm bảo công trình được vận hành và khai thác phù hợp yêu cầu của thiết kế trong suốt quá trình sử dụng.

Chương trình quản lý môi trường của công trình được tóm lược trong bảng 4.1.

###### **Bảng 4.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Các giai đoạn của Dự án** | **Các hoạt động của Dự án** | **Các tác động môi trường** | **Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường** | **Kinh phí**  **(1.000 đồng)** | **Thời gian thực hiện và hoàn thành** | **Trách nhiệm thực hiện** | **Trách nhiệm giám sát** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Giai đoạn thi công xây dựng | Thu hồi đất | Tác động do chiếm dụng đất | - Lập phương án GPMB theo quy định của pháp luật.  - Bố trí cấp đất cho những hộ có nguyện vọng để tái sản xuất. | 51.887.000 (kinh phí bồi thường, hổ trợ, tái định cư) | Trước khi thi công xây dựng | Chủ dự án và đơn vị thi công | Chủ dự án |
| Phá bỏ các công trình, chặt bỏ thảm thực vật | - Cháy nổ  - Bụi, khí thải, CTR từ quá trình phá bỏ các công trình, thảm thực vật | - Công tác rà phá bom mìn phải được các cơ quan chuyên ngành và có đủ thẩm quyền tiến hành, tránh rủi ro xảy ra khi triển khai Dự án về sau.  - Lên kế hoạch GPMB cụ thể, thu gom triệt để lượng chất thải rắn phát sinh, tuyệt đối không xả ra môi trường.  - Bố trí thời gian thi công hợp lý, thi công theo hình thức cuốn chiếu, dứt điểm từng hạng mục để dễ kiểm soát và hạn chế ô nhiễm bụi trên diện rộng | Theo hợp đồng |
| Vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thi công | - Bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận tải, máy móc thi công  - Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của các phương tiện, máy móc. | - Phun nước thường xuyên ở những nơi phát sinh nhiều bụi tối thiểu 05 lần/ngày. Vị trí tại khu vực thi công, trên tuyến đường vào khu vực Dự án.  - Không sử dụng các phương tiện đã quá cũ  - Các phương tiện vận chuyển có bạt che phủ và không chở quá tải. | 2.000/ngày | Trong suốt quá trình thi công xây dựng |
| Giai đoạn thi công xây dựng | Thi công xây dựng | - Bụi và khí thải, tiếng ồn, độ rung từ quá trình san gạt mặt bằng, thi công xây dựng các hạng mục công trình  - Nước thải từ quá trình thi công xây dựng;  - Nước mưa chảy tràn; | - Lập hàng rào tôn cao 2,5m bao xung quanh khu vực Dự án.  - Bố trí các bảng cấm ra vào khu vực thi công và bố trí thời gian thi công hợp lý (Tránh vận chuyển nguyên vật liệu vào giờ cao điểm (buổi sáng: từ 6h30 - 7h30; buổi chiều: 4h30 - 5h30), chỉ thổi bụi vào các giờ ít người qua lại và che chắn tại khu vực qua khu dân cư, tránh thi công vào giờ nghĩ của người dân.  - Tưới nước tại khu vực thi công để giảm bụi tần suất tối thiểu 05 lần/ngày khi cần sẽ tăng lên).  - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân như khẩu trang, găng tay, mũ, giày…  - Xây dựng hệ thống thoát nước mưa đồng bộ. | 50.000  2.000/ngày  50.000  167.112 | Trong suốt quá trình thi công xây dựng | Chủ dự án và đơn vị thi công | Chủ dự án |
| - CTR xây dựng.  - CTNH | - Đất đào sẽ được Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ tận dụng để san lấp mặt bằng khu vực Dự án.  - CTNH sẽ được thu gom, tập trung vào 01 thùng rác có nắp đậy dán biển báo, dung tích chứa hữu ích là 60 lít, đáy thùng được lắp 4 bánh xe để dễ dàng di chuyển. Vị trí thùng chứa CTNH sẽ được đặt tại khu vực lán trại, có dán biển báo. | -  600/01 thùng rác loại 60L |
| Sinh hoạt của công nhân | - Nước thải sinh hoạt;  - CTR sinh hoạt. | - Sử dụng nhà vệ sinh di động tại khu vực lán trại có KT (260x180x135)cm với thể tích 10 m3/nhà.  - Rác thải sinh hoạt thu gom bỏ vào 01 thùng rác loại 120L bố trí ở khu vực lán trại.  - Hợp đồng Trung tâm Môi trường và Đô thị huyện Gio Linh thu gom và đưa đi xử lý | 15.000/nhà  1.050/01 thùng rác loại 120L |
| Giai đoạn thi công xây dựng | Sự cố môi trường | - Cháy nổ;  - Tai nạn lao động;  - Tai nạn giao thông.  - Sạt lở, sụt lún, nứt nẻ nhà dân | - Xây dựng nội quy về PCCC, trang bị đầy đủ các thiết bị PCCC; Tổ chức tập huấn an toàn lao động;  - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân như khẩu trang, găng tay, mũ, giày…  - Bố trí người điều kiển và biển báo tại các đoạn ra vào công trường và hạn chế tốc độ.  - Quy định tài xế tuân thủ Luật Giao thông đường bộ, không được phóng nhanh, vượt ẩu, sử dụng chất kích thích.  - Các công trình đảm bảo thi công đúng thiết kế hạn chế sạt lở.  - Sử dụng các phương tiện thi công, lu lèn, san nền có độ rung thấp tránh gây ảnh hưởng đến nhà dân.  - Bố trí các biển báo cấm ra vào khu vực đang thi công thuộc phạm vi của Dự án.  - Xây dựng hàng rào, khoanh vùng khu vực Dự án.  - Bố trí cán bộ giám sát việc thực hiện công tác an toàn công trình. | -  50.000  5.000/biển báo  25.000 | Trong suốt quá trình thi công xây dựng | Chủ dự án | Chủ dự án |
| Giai đoạn hoạt động | - Phương tiện giao thông trong Khu tái định cư | - Bụi và khí thải, tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện; | - Thường xuyên vệ sinh các tuyến đường, chăm sóc dải cây xanh.  - Kiểm soát loại phương tiện và tốc độ các phương tiện lưu thông  - Khuyến khích người dân trồng cây xanh. | 670.000 | Trong quá trình đi vào hoạt động | Chính quyền địa phương; các đơn vị được giao quản lý và các hộ gia đình | |
| - Hoạt động sinh hoạt của người dân trong Khu tái định cư | - Nước thải sinh hoạt | - Nước thải từ các hộ gia đình sẽ được xử lý tại chỗ bằng bể tự hoại 3 ngăn, sau đó qua hố thấm trước khi đấu nối vào đường ống thoát nước thải phân phối D110 và đấu vào hệ thống thoát nước mưa. | - |
| Giai đoạn hoạt động | - Nước mưa chảy tràn | - Hoàn thiện đồng bộ hệ thống thu gom, thoát nước mưa và thoát nước thải trước khi đi vào hoạt động  - Thường xuyên nạo vét rảnh thu gom thoát nước tránh bị tắc nghẽn.  - Tăng cường tuyên truyền, vận động người dân thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường. | Đã xây dựng trong giai đoạn thi công | Trước khi đi vào hoạt động | Chính quyền địa phương; các đơn vị được giao quản lý và các hộ gia đình | |
| - CTR sinh hoạt  - CTNH | - Tuyên truyền, vận động đến người dân trong khu vực việc phân loại rác tại nguồn.  - Tại các hộ gia đình người dân tự bố trí các thùng rác loại nhỏ và tự thu gom đưa về các vị trí tập kết.  - Hợp đồng Trung tâm Môi trường và Đô thị huyện Gio Linh thu gom và đưa đi xử lý. | Theo hợp đồng |
| Sự cố môi trường | - Cháy nổ | - Tuyên truyền, nâng cao ý thức người dân trong việc phòng chống cháy nổ.  - Quy hoạch các hạng mục công trình bảo đảm khoảng cách hợp lý, để các phương tiện chữa cháy có thể thao tác dễ dàng, tránh xảy ra tình trạng cháy lan. | - | Trước khi đi vào hoạt động | Chính quyền địa phương; các đơn vị được giao quản lý và các hộ gia đình | |
| - Tai nạn giao thông. | - Kẻ vạch phân cách, lắp đặt biển báo, gờ giảm tốc | - |
| - Ngập úng cục bộ | - Hoàn thiện toàn bộ hệ thống thu gom và thoát nước mưa trước khi Khu tái định cư được lấp đầy dân cư.  - Đảm bảo xây dựng đồng bộ hệ thống thoát nước dọc, ngang trong giai đoạn thi công. Bên cạnh đó, định kỳ bố trí cán bộ kiểm tra, nạo vét khơi thông hệ thống cống rãnh đảm bảo cho khả năng thoát nước.  - Phối hợp với người dân địa phương khảo sát để bố trí các cống thoát nước đảm bảo. |  |

## 4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

Với đặc thù của Dự án thì các tác động môi trường chủ yếu xảy ra trong giai đoạn thi công xây dựng với thời gian thi công xây dựng là 02 năm. Vì vậy, chương trình giám sát môi trường sẽ được Chủ dự án chú trọng thực hiện trong giai đoạn này.

### 4.2.1. Giám sát môi trường không khí

- Thông số giám sát: Độ ồn, độ bụi, CO, NOx, SO2.

- Vị trí giám sát: 05 vị trí;

+ 01 vị trí tại khu vực đang thi công;

+ 01 vị trí tại tuyến đường Lê Hồng Phong, đoạn đi qua trường THPT Cửa Việt;

+ 01 vị trí tại tuyến đường Nguyễn Lương Bằng, đoạn đi qua cụm dân cư khu phố 7, thị trấn Cửa Việt.

+ 01 vị trí tại điểm giao giữa đường Đặng Thí với Nguyễn Hữu Thọ;

+ 01 vị trí tại điểm giao giữa đường Quốc lộ 9 với Nguyễn Hữu Thọ.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/01 lần.

- Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng: QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

### 4.2.2 Giám sát môi trường nước mặt

- Thông số giám sát: pH, độ đục, DO, TSS, COD, BOD5, Amoni (tính theo N), Nitrat, Phosphat, Clorua, Sắt, Coliform, tổng dầu mỡ.

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại mương nước giáp khu vực Dự án;

- Tần suất giám sát: 06 tháng/01 lần.

- Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng: QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

### 4.2.3. Giám sát CTR, CTNH

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

- Vị trí giám sát*:* 02 vị trí (vị trí khu vực thi công và lán trại của công nhân);

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.

- Tần suất: 06 tháng/lần

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

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

# 1. Kết luận

Dự án triển khai sẽ đóng góp vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy sự phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Quảng Trị nói chung và huyện Gio Linh nói riêng. góp phần hoàn thiện hệ thống cơ sở hạ tầng, nâng cao hiệu quả sử dụng đất, cải thiện môi trường sống, tinh thần cho người dân, đồng thời đảm bảo ổn định cuộc sống cho các hộ dân sinh sống trong khu vực cảng và đảm bảo an toàn, an ninh biên giới biển. Bên cạnh đố, xây dựng hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật phục vụ bố trí cho các hộ dân bị ảnh hưởng giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt đồng thời hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật đô thị theo quy hoạch đã được phê duyệt.

Bên cạnh những mặt tích cực nói trên, trong các giai đoạn thực hiện Dự án sẽ khó tránh khỏi những tác động xấu đến môi trường. Báo cáo đã đánh giá tổng quát và chi tiết về mức độ cũng như quy mô các tác động đến môi trường như sau:

- Các tác động liên quan đến chất thải:

+ Trong giai đoạn chuẩn bị, GPMB và thi công xây dựng: Các nguồn phát sinh chủ yếu là bụi, khí thải, nước thải và chất thải rắn sinh từ các quá trình GPMB, vận chuyển vật liệu và thi công xây dựng các hạng mục công trình. Báo cáo đã đánh giá và đưa ra được tải lượng, nồng độ các chất có khả năng ảnh hưởng đến môi trường không khí, nước mặt, sức khỏe của công nhân làm việc trên công trường, người dân xung quanh.

+ Trong giai đoạn đi vào hoạt động: Giai đoạn này Dự án chủ yếu mang lại các tác động tích cực cho sự phát triển kinh tế xã hội của địa phương.

- Các tác động không liên quan đến chất thải chủ yếu là tác động đến kinh tế - xã hội khi thu hồi đất lúa của các hộ dân nằm trong khu vực Dự án.

- Các sự cố môi trường đối với Dự án có thể xảy ra gồm cháy nổ, bom mìn, sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố ngập úng cục bộ…

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 các Nhà thầu có thể chủ động áp dụng. Chủ dự án xây dựng các phương án đền bù thỏa đáng cho các hộ dân bị ảnh hưởng nhằm đảm bảo giúp người dân ổn định cuộc sống.

Bên cạnh đó, để giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực, ngoài việc áp dụng các biện pháp xử lý nhằm đảm bảo đạt các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn về môi trường. Chủ dự án sẽ tiến hành kết hợp với các công tác quản lý và giám sát môi trường như đã trình bày trong báo cáo ĐTM này.

# 2. Kiến nghị

Sau khi phân tích và đánh giá tổng hợp các tác động đến môi trường do hoạt động của Dự án gây ra và để xuất các biện pháp kiểm soát, giảm thiểu, khống chế ô nhiễm môi trường. Ban quản lý dự án ĐTXD&PTQĐ huyện Gio Linh kính đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Trị thẩm định và trình UBND Tỉnh phê duyệt báo cáo ĐTM để Dự án sớm được triển khai thực hiện./.

# 3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường

Nhằm đảm bảo công tác BVMT trong quá trình triển khai Dự án, Ban quản lý dự án ĐTXD&PTQĐ huyện Gio Linh cam kết thực hiện như sau:

- Cam kết bồi thường thỏa đáng cho những hộ dân bị thu hồi đất theo quy định của pháp luật Việt Nam hiện hành. Có phương án tái sản xuất, hỗ trợ ổn định đời sống cho người dân đảm bảo ổn định cuộc sống.

- Tất cả các biện pháp BVMT sẽ thực hiện theo quy định và hoàn thành đúng tương ứng theo từng giai đoạn từ khi triển khai cho đến khi kết thúc Dự án.

- Áp dụng chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường cũng như các tiêu chuẩn, quy chuẩn về bảo vệ môi trường hiện hành như đã nêu trong Chương 4 của Báo cáo.

- Cam kết đưa các nội dung BVMT vào các hồ sơ mời thầu và hợp đồng thi công nhằm bắt buộc các đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc, đúng theo báo cáo ĐTM được phê duyệt.

- Chủ dự án sẽ yêu cầu Đơn vị nhà thầu trước khi thi công cần làm việc với các hộ dân, công trình liền kề để cập nhật theo dõi lưu lại những hư hỏng nứt nẻ về sau để làm căn cứ khi có sự cố do quá trình thi công xảy ra.

- Đối với các sản phẩm như bê tông nhựa nóng, cấu kiện bê tông đúc sẵn trong quá trình mời thầu chỉ lựa chọn các đơn vị có đầy đủ hồ sơ môi trường.

- Cam kết trong quá trình triển khai thực hiện Dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như:

+ Triển khai thi công đúng tiến độ, tránh ảnh hưởng đến đời sống, hoạt động sản xuất của người dân.

+ Đảm bảo hệ thống thoát nước cho khu vực hoạt động theo đúng thiết kế, phù hợp với địa phương tránh gây ngập úng.

+ Trong quá trình thi công, công khai danh sách người phụ trách, quản lý tại công trường để người dân phản ánh kịp thời và giải quyết khi có vấn đề xảy ra.

+ Công khai minh bạch công tác GPMB, niêm yết phương án quản lý môi trường, đơn vị quản lý chịu trách nhiệm của Dự án để người dân phản ánh khi có các sự cố xảy ra.

+ Có sự giám sát của cộng đồng dân cư trong quá trình thi công xây dựng.

+ Nếu tuyến đường khu vực bị hư hỏng do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và thi công xây dựng công trình Chủ dự án sẽ kịp thời khắc phục, sửa chữa đảm bảo cho quá trình đi lại của người dân.

- Chủ dự án cam kết sẽ đưa các biện pháp bảo vệ môi trường trong báo cáo vào hồ sơ mời thầu thi công và yêu cầu các đơn vị thi công phải thực hiện tốt các biện pháp bảo vệ môi trường như báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt.

- Chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu trong quá trình thi công và hoạt động của Dự án làm nảy sinh các tác động tiêu cực, gây thiệt hại đến tài sản, sức khoẻ của nhân dân, gây ô nhiễm môi trường và các sự cố môi trường trong khu vực.

NGUỒN TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

[1]. Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Hạ tầng kỹ thuật phục vụ giải phóng mặt bằng để mở rộng cảng Cửa Việt, tỉnh Quảng Trị.

[2]. Cục Thống kê tỉnh Quảng Trị, Niên giám thống kê tỉnh Quảng Trị năm 2020, Xuất bản 2021.

[3]. Tình hình phát triển Kinh tế - Xã hội năm 2020 và Kế hoạch phát triển Kinh tế - Xã hội năm 2021 của UBND thị trấn Cửa Việt.

[4]. Báo cáo kế hoạch hành động đa dạng sinh học tỉnh Quảng Trị đến năm 2015, định hướng đến năm 2020, Sở Tài nguyên và Môi trường Quảng Trị.

[5]. GS.TS Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải - Tập 1, NXB KH&KT Hà Nội.

[6]. Cục Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ, Air Chief, 1995.

[7]. Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, Trần Đức Hạ, NXB Khoa học kỹ thuật, năm 2009.

[8]. GS.TS. Trần Hiếu Nhuệ, TS. Ứng Quốc Dũng, TS. Nguyễn Thị Kim Thái, Quản lý Chất thải rắn, Hà Nội: NXB Xây Dựng, 2001.

[9]. PGS.TS Nguyễn Đình Mạnh, Đánh giá tác động môi trường, Hà Nội, 2005.

[10]. Âm học kiến trúc - Cơ sở lý thuyết và các giải pháp ứng dụng, PGS.TS Phạm Đức Nguyên (2000), NXB KHKT Hà Nội.

[11]. Nghị định 80/2014/NĐ - CP của Chính phủ ngày 06/8/2014 về thoát nước và xử lý nước thải.

[12]. WHO, Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, 1993.

[13]. Quy hoạch quản lý chất thải rắn tỉnh Quảng Trị đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030, Sở Xây dựng Quảng Trị, 2013.

[14]. Kỹ thuật môi trường, Tăng Văn Đoàn-Trần Đức Hạ, NXB giáo dục 2001.

PHỤ LỤC

- Bản sao các văn bản pháp lý liên quan đến dự án.

- Các phiếu kết quả phân tích môi trường nền đã thực hiện.

- Bản sao các văn bản liên quan đến tham vấn cộng đồng.