­MỤC LỤC

[MỤC LỤC 1](#_Toc113960773)

[DANH MỤC BẢNG 5](#_Toc113960774)

[MỞ ĐẦU 8](#_Toc113960775)

[1. Xuất xứ của Dự án 8](#_Toc113960776)

[1.1. Thông tin chung về dự án 8](#_Toc113960777)

[1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư 9](#_Toc113960778)

[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](#_Toc113960779)

[2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM 10](#_Toc113960780)

[**2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật 10**](#_Toc113960781)

[2.1.1. Các văn bản pháp lý 10](#_Toc113960782)

[2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng 11](#_Toc113960783)

[**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**](#_Toc113960784)

[**2.3. Tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tự tạo lập 14**](#_Toc113960785)

[3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường 14](#_Toc113960786)

[4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường 17](#_Toc113960787)

[**4.1. Các phương pháp ĐTM 17**](#_Toc113960788)

[**4.2. Các phương pháp khác 17**](#_Toc113960789)

[**5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM 18**](#_Toc113960790)

[**5.1. Thông tin về dự án 18**](#_Toc113960791)

[5.1.1. Thông tin chung 18](#_Toc113960792)

[5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất 18](#_Toc113960793)

[5.1.3. Công nghệ sản xuất 18](#_Toc113960794)

[5.1.4. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án 18](#_Toc113960795)

[5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường 19](#_Toc113960796)

[**5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường 19**](#_Toc113960797)

[**5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án 19**](#_Toc113960798)

[5.3.1. Giai đoạn thi công 19](#_Toc113960799)

[5.3.2. Giai đoạn vận hành 20](#_Toc113960800)

[**5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án 21**](#_Toc113960801)

[5.4.1. Đối với giai đoạn thi công 21](#_Toc113960802)

[5.4.2. Đối với giai đoạn hoạt động 23](#_Toc113960803)

[**5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án 24**](#_Toc113960804)

[5.5.1. Chương trình quản lý môi trường 24](#_Toc113960805)

[5.5.2. Chương trình giám sát môi trường 24](#_Toc113960806)

[CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN 26](#_Toc113960807)

[**1.1. Thông tin về dự án 26**](#_Toc113960808)

[1.1.1. Tên dự án 26](#_Toc113960809)

[1.1.2. Tên chủ dự án 26](#_Toc113960810)

[1.1.3. Vị trí địa lý 26](#_Toc113960811)

[1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án 27](#_Toc113960812)

[1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường 32](#_Toc113960813)

[1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án 34](#_Toc113960814)

[**1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án 36**](#_Toc113960815)

[1.2.1. Hạng mục công trình chính 36](#_Toc113960816)

[1.2.2. Hạng mục công trình phụ trợ 39](#_Toc113960817)

[1.2.3. Các hoạt động của dự án 41](#_Toc113960818)

[1.2.4. Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường 42](#_Toc113960819)

[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 45](#_Toc113960820)

[**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 47**](#_Toc113960821)

[1.3.1. Nguyên, nhiên vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án giai đoạn thi công 47](#_Toc113960822)

[1.3.2. Nhiên liệu, hóa chất sử dụng của dự án 48](#_Toc113960823)

[1.3.3. Nguồn cung cấp điện, nước 48](#_Toc113960824)

[1.3.4. Sản phẩm của dự án 49](#_Toc113960825)

[1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành 49](#_Toc113960826)

[**1.5. Biện pháp tổ chức thi công** 50](#_Toc113960827)

[1.5.1. Công tác chuẩn bị 50](#_Toc113960828)

[1.5.2. Giai đoạn thi công xây dựng 52](#_Toc113960829)

[1.5.3. Giải pháp kỹ thuật và biện pháp thi công công trình 54](#_Toc113960830)

[1.5.4. Danh mục máy móc, thiết bị 57](#_Toc113960831)

[**1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án** 58](#_Toc113960832)

[1.6.1. Tiến độ dự án 58](#_Toc113960833)

[1.6.2. Tổng mức đầu tư 58](#_Toc113960834)

[1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án 59](#_Toc113960835)

[CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 60](#_Toc113960836)

[**2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội** 60](#_Toc113960837)

[2.1.1. Tổng hợp dữ liệu về các điều kiện tự nhiên khu vực triển khai dự án 60](#_Toc113960838)

[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 64](#_Toc113960839)

[2.1.3. Tóm tắt điều kiện kinh tế - xã hội huyện Hải Lăng [3] 65](#_Toc113960840)

[2.1.4. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án 67](#_Toc113960841)

[**2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án** 67](#_Toc113960842)

[2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường 67](#_Toc113960843)

[2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học 72](#_Toc113960844)

[**2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án** 76](#_Toc113960845)

[**2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án** 76](#_Toc113960846)

[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 79](#_Toc113960847)

[**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** 79](#_Toc113960848)

[3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động 79](#_Toc113960849)

[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 98](#_Toc113960850)

[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 113](#_Toc113960851)

[3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động 113](#_Toc113960852)

[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 118](#_Toc113960853)

[**3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường** 123](#_Toc113960854)

[**3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo** 124](#_Toc113960855)

[CHƯƠNG 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG 127](#_Toc113960856)

[4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án 127](#_Toc113960857)

[4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án 132](#_Toc113960858)

[4.2.1. Giám sát môi trường không khí 132](#_Toc113960859)

[4.2.2. Giám sát môi trường nước mặt 132](#_Toc113960860)

[4.2.3. Giám sát CTR, CTNH 133](#_Toc113960861)

[KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT 134](#_Toc113960866)

[1. Kết luận 134](#_Toc113960867)

[2. Kiến nghị 135](#_Toc113960868)

[3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường 135](#_Toc113960869)

[NGUỒN TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO 137](#_Toc113960870)

[PHỤ LỤC 137](#_Toc113960871)

DANH MỤC BẢNG

[Bảng 1.1. Tọa độ phạm vi ranh giới quy hoạch của Dự án [1] 27](#_Toc116716460)

[Bảng 1.2. Hiện trạng thành phần các loại đất bị chiếm dụng [1] 28](#_Toc116716461)

[Bảng 1.3. Hiện trạng về thu hồi đất và xây dựng công trình [1] 30](#_Toc116716462)

[Bảng 1.4. Hiện trạng công tác BVMT của dự án 31](#_Toc116716463)

[Bảng 1.5. Quy mô dự án sau khi điều chỉnh 35](#_Toc116716464)

[Bảng 1.6. Quy mô diện tích quy hoạch dự án 36](#_Toc116716465)

[Bảng 1.7. Mặt cắt ngang đường, chiều dài tuyến 38](#_Toc116716466)

[Bảng 1.8. Khối lượng các tuyến ống cấp nước chính tại thuộc thôn Trường Thọ, xã Hải Trường 40](#_Toc116716467)

[Bảng 1.9. Các hoạt động của dự án 41](#_Toc116716468)

[Bảng 1.10. Các hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu tới môi trường 45](#_Toc116716469)

[Bảng 1.11. Khối lượng nguyên, vật liệu cho xây dựng [1] 47](#_Toc116716470)

[Bảng 1.12. Nhu cầu sử dụng nước [1] 48](#_Toc116716471)

[Bảng 1.13. Nhu cầu sử dụng điện [1] 49](#_Toc116716472)

[Bảng 1.14. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng 57](#_Toc116716473)

[Bảng 1.15. Tiến độ thực hiện Dự án 58](#_Toc116716474)

[Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: °C) 62](#_Toc116716475)

[Bảng 2.2. Độ ẩm trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: %) 62](#_Toc116716476)

[Bảng 2.3. Số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ) 63](#_Toc116716477)

[Bảng 2.4. Lượng mưa trung bình của các tháng qua các năm (Đơn vị: mm) 63](#_Toc116716478)

[Bảng 2.5. Dữ liệu môi trường không khí và tiếng ồn 68](#_Toc116716479)

[Bảng 2.6. Dữ liệu môi trường nước mặt 70](#_Toc116716480)

[Bảng 2.7. Dữ liệu môi trường nước dưới đất 71](#_Toc116716481)

[Bảng 3.1. Số lượt xe cần thiết để vận chuyển 83](#_Toc116716482)

[Bảng 3.2. Giá trị giới hạn khí thải của xe lắp động cơ diezel - mức 4 83](#_Toc116716483)

[Bảng 3.3. Tải lượng ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển 84](#_Toc116716484)

[Bảng 3.4. Nồng độ khí thải tại các khoảng cách khác nhau 84](#_Toc116716485)

[Bảng 3.5. Nồng độ bụi do lốp xe ma sát với mặt đường từ phương tiện vận chuyển 86](#_Toc116716486)

[Bảng 3.6. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt [10] 88](#_Toc116716487)

[Bảng 3.7. Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua từng hạng mục khu vực Dự án 89](#_Toc116716488)

[Bảng 3.8. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp san nền [8] 90](#_Toc116716489)

[Bảng 3.9. Mức ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công [12] 93](#_Toc116716490)

[Bảng 3.10. Mức độ rung của các máy móc thi công [14] 94](#_Toc116716491)

[Bảng 3.11. Phương án bố trí hạng mục BVMT nước thải 99](#_Toc116716492)

[Bảng 3.12. Phương án bố trí hạng mục BVMT chất thải rắn 100](#_Toc116716493)

[Bảng 3.13. Tải lượng ô nhiễm tính theo đầu người [16] 114](#_Toc116716494)

[Bảng 3.14. Lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án 114](#_Toc116716495)

[Bảng 3.15. Mức độ phát sinh tiếng ồn của một số loại xe [18] 116](#_Toc116716496)

[Bảng 3.16. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án 123](#_Toc116716497)

[Bảng 3.17. Nhận xét về mức độ tin cậy của các phương pháp 124](#_Toc116716498)

[Bảng 4.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường 128](#_Toc116716499)

**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 |
|  | ng.đ | Ngày đêm |
|  | QCVN | Quy chuẩn Việt Nam |
|  | TCVN | Tiêu chuẩn Việt Nam |
|  | TCXDVN | Tiêu chuẩn Xây dựng Việt nam |
|  | 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

Trong những năm gần đây, với chính sách ưu đãi hấp dẫn các nhà đầu tư, tỉnh Quảng Trị đã thu hút được hàng chục dự án lớn của các tập đoàn trong và ngoài nước đến khảo sát và xúc tiến triển khai, đặc biệt là các tập đoàn đầu tư về Năng lượng nhiệt điện, điện khí và Công nghiệp sản xuất chế tạo... để không ngừng phát triển hơn nữa thì yêu cầu đặt ra là tỉnh Quảng Trị cần tiếp tục cải thiện môi trường đầu tư, kinh doanh để tạo môi trường thông thoáng, thuận lợi thu hút các doanh nghiệp lớn đồng thời tạo điều kiện cho các doanh nghiệp nhỏ và vừa phát triển bền vững.

Cùng với sự phát triển của tỉnh nhà và đất nước, Huyện Hải Lăng tiếp tục vươn mình mạnh mẽ với những bước đi nhanh chóng, vững chắc. Phát huy tiềm năng, thế mạnh của mình, trong những năm qua và trong tương lai Hải Lăng sẽ trở thành điểm đến hấp dẫn của các nhà đầu tư. Đến nay, trên địa bàn huyện đã có nhiều công trình, dự án lớn, trọng điểm được đầu tư, xây dựng, đi vào hoạt động và phát huy hiệu quả, góp phần thúc đẩy sự phát triển kinh tế - xã hội của huyện Hải Lăng nói riêng và tỉnh Quảng Trị nói chung. Trong đó, khu công nghiệp VISIP thuộc huyện Hải Lăng, tỉnh Quảng Trị được đánh giá là khu công nghiệp trọng điểm phía Tây Nam đem tới nhiều giá trị lớn cho huyện Hải Lăng nói riêng và cả tỉnh nói chung.

Trong những năm gần đây, tỉnh Quảng Trị đang tập trung huy động nguồn lực xây dựng cơ sở hạ tầng Khu kinh tế Đông Nam Quảng Trị, nhằm thu hút các doanh nghiệp trong nước và Quốc tế đến đầu tư. Trong thời gian này, tỉnh đang tập trung giải phóng mặt bằng, đẩy nhanh tiến độ thi công các khu tái định cư, nhằm sớm hoàn thành để di dời các hộ dân, tạo điều kiện để triển khai các dự án đầu tư vào Khu kinh tế Đông Nam Quảng Trị.

Trong Khu kinh tế Đông Nam Quảng Trị hiện có Dự án VISIP Quảng Trị do liên doanh các nhà đầu tư: Công ty Liên doanh TNHH khu công nghiệp Việt Nam - Singapore, Công ty Cổ phần đô thị Amata Biên Hòa và Tập đoàn Sumitomo Asia và Oceania đầu tư thực hiện. Vị trí khu công nghiệp được đặt tại khu vực thuộc địa phận xã Hải Trường gồm 3 thôn: Trường Thọ, Mỵ Trường và Hậu Trường và thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh. Diện tích đất khảo sát khoảng 500 ha, trong đó thị trấn Diên Sanh 270 ha, xã Hải Trường 230 ha với 108 hộ dân sinh sống trong khu vực. Thời gian qua, huyện Hải Lăng đã tiến hành khảo sát sơ bộ tình trạng dân cư, nhà ở, đất đai, mồ mả, diện tích trồng rừng… tại khu vực nghiên cứu dự án; lựa chọn địa điểm tái định cư cho người dân; có tổng số 1.200 ngôi mộ, 9 nhà thờ họ, phái nằm trong khu vực giải tỏa di dời, ngoài ra có 5 trang trại và 12 ha diện tích cao su bị ảnh hưởng.

Dự án VISIP tại tỉnh Quảng Trị được Chính phủ đặc biệt quan tâm và ủng hộ. Mục tiêu dài hạn của tỉnh là xây dựng VISIP trở thành khu công nghiệp động lực để thay đổi cơ cấu kinh tế của tỉnh trong tương lai gần, phục vụ lợi ích cho người dân. Chính vì vậy, cần khẩn trương hoàn thiện công tác giải phóng mặt bằng và bố trí tái định cư cho các hộ dân bị ảnh hưởng để đẩy nhanh tiến độ thực hiện dự án, phấn đấu từ đây đến cuối năm phải hoàn thiện các phần việc để tỉnh trình Thủ tướng Chính phủ chấp thuận chủ trương đầu tư, khởi động dự án trước Đại hội Đảng bộ tỉnh lần thứ XVII, nhiệm kì 2020 - 2025.

Với lý do trên, việc đầu tư dự án Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị là hết sức cần thiết, nhằm sớm tạo điều kiện tốt hơn về cơ sở hạ tầng để người dân tái định cư ổn định đời sống. Đáp ứng nhu cầu đi lại, vận chuyển hàng hóa cho nhân dân trong khu vực, thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội của địa phương. Dự án đã được phê duyệt chủ trương đầu tư tại Nghị quyết số 32/NQ-HĐND ngày 09/6/2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh Quảng Trị và nằm trong Quy hoạch Khu tái định cư phục vụ Khu công nghiệp - đô thị Việt Nam - Singapore (Visip8) đã được phê duyệt tại Quyết định số 85/QĐ-UBND ngày 03/3/2020 của UBND huyện Hải Lăng.

Quá trình triển khai Dự án sẽ chiếm dụng 1,51 ha diện tích đất lúa, là dự án nhóm II, quy định tại mục số 6, phụ lục IV của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, do đó Dự án thuộc đối tượng phải lập báo cáo ĐTM theo quy định tại điều 30 của Luật Bảo vệ môi trường Việt Nam năm 2020.

Tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường Việt Nam năm 2020 và các quy định hiện hành, Ban quản lý Khu Kinh tế tỉnh Quảng Trị đã lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam 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

- Nghị quyết số 32/NQ-HĐND ngày 09/6/2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị.

- Quyết định số 2139/QĐ-UBND ngày 16/8/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2021 của huyện Hải Lăng: Trong đó nêu dự án Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị thực hiện trên địa bàn thị trấn Diên Sanh và xã Hải Trường, huyện Hải Lăng với diện tích là 29,17ha nằm trong danh mục các công trình, dự án chuyển mục đích năm 2021.

- Quyết định số 1191/QĐ-UBND ngày 09/5/2022 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2022 của huyện Hải Lăng. Trong đó nêu dự án Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị thực hiện trên địa bàn thị trấn Diên Sanh và xã Hải Trường, huyện Hải Lăng với diện tích là 29,17ha nằm trong danh mục các công trình, dự án năm 2021 chuyển tiếp sang năm 2022.

- Quyết định số 85/QĐ-UBND ngày 03/3/2020 của UBND huyện Hải Lăng về Phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu tái định cư phục vụ Khu công nghiệp - đô thị Việt Nam - Singapore (Visip8) tỷ lệ 1/500. Dự án Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị nằm trong 100ha thuộc Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu tái định cư phục vụ Khu công nghiệp - đô thị Việt Nam - Singapore (Visip8)

# 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 Tài nguyên nước năm 2012;

- Luật Đất đai năm 2013;

- Luật Xây dựng năm 2014;

- Luật Lâm nghiệp năm 2017;

- Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020;

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

- Nghị định số 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 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 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 145/2020/NĐ-CP ngày 14/12/2020 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 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 ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;4

- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực 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 ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 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 26/2021/UBND ngày 27/10/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc Ban hành quy định về bồi thường, hổ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Quảng Trị;

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

- Quyết định số 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 21/2014/NQ-HĐND ngày 10/12/2014 của Hội đồng nhân dân tỉnh Quảng Trị về chương trình, dự án đầu tư công thuộc thẩm quyền quyết định chủ trương đầu tư của Hội đồng nhân dân tỉnh, quy định tiêu chí dự án trọng điểm nhóm C;

- Nghị quyết số 32/NQ-HĐND ngày 09/6/2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị.

- Văn bản số 3631/UBND-CN ngày 12/8/2019 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc lập Quy hoạch chi tiết và lập đề xuất chủ trương đầu tư dự án CSHT khu tái định cư phục vụ Khu công nghiệp - đô thị Việt Nam - Singapore (Visip8).

- Văn bản số 5146/UBND-CN ngày 06/11/2019 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc bố trí vốn lập Quy hoạch chi tiết Khu tái định cư phục vụ Khu công nghiệp - đô thị Việt Nam - Singapore (Visip8).

- Quyết định số 85/QĐ-UBND ngày 03/3/2020 của UBND huyện Hải Lăng về phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu tái định cư phục vụ Khu công nghiệp - đô thị Việt Nam - Singapore (Visip8) tỷ lệ 1/500.

- Quyết định số 3006/QĐ-UBND ngày 20/10/2020 của UBND tỉnh Quảng Trị về phê duyệt dự án: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị (giai đoạn 1);

- Quyết định số 1502/QĐ-UBND ngày 15/6/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về phê duyệt dự án đầu tư xây dựng giai đoạn 2 công trình: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị;

- Văn bản số 5910/UBND-CN ngày 03/12/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc bổ sung hạng mục đầu tư xây dựng Khu nghĩa trang nhân dân vào dự án: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị;

- Văn bản số 2211/UBND-KT ngày 17/05/2022 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc bổ sung hạng mục vào dự án: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị;

- Quyết định số 1649/QĐ-UBND ngày 23/6/2022 của UBND tỉnh Quảng Trị về phê duyệt điều chỉnh dự án đầu tư xây dựng công trình: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị;

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

- Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị;

- Bản vẽ thiết kế cơ sở của Dự án.

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

Để thực hiện lập báo cáo ĐTM của Dự án, Đại diện Chủ dự án là Ban QLDA Đầu tư Xây dựng Khu kinh tế đã phối hợp đơn vị tư vấn là Trung tâm Quan Trắc Tài nguyên và Môi trường thực hiện.

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

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

***\* 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 QLDA Đầu tư Xây dựng Khu kinh tế** | | | | |
| 1 | Nguyễn Đình Thuyết | Giám đốc | Chỉ đạo chung. |  |
| 2 | Mai Xuân Tiến | Trưởng phòng QLDA | Cung cấp thông tin dự án; họp tham vấn cộng đồng. |  |
| **Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Quảng Trị** | | | | |
| 1 | Lê Văn Phú | Phó Giám đốc  Ths Khoa học Môi trường | Chỉ đạo về chuyên môn. |  |
| 2 | Nguyễn Trung Hải | Trưởng phòng DV-KT  Ths Khoa học Môi trường | Phân công nhiệm vụ, kiểm tra sản phẩm. |  |
| 3 | Lê Văn Hải | Phó Trưởng phòng DV-KT  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: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị;

- Địa điểm thực hiện: Dự án đầu tư Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị được xây dựng trên địa bàn thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh và thôn Trường Thọ (nay thôn Tân Xuân Thọ), xã Hải Trường.

- Chủ dự án: Ban quản lý Khu Kinh tế tỉnh Quảng Trị.

### 5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Phạm vi thực hiện dự án: Dự án đầu tư Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị được xây dựng trên địa bàn thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh và thôn Trường Thọ (nay thôn Tân Xuân Thọ), xã Hải Trường.

- Quy mô diện tích: Tổng diện tích sử dụng đất của Dự án là 164.942 m2.

### 5.1.3. Công nghệ sản xuất

Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam 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*

Dự án triển khai bao gồm 2 vị trí:

- Vị trí 1: Khu tái định cư tại thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh với diện tích 23.842 m2, với hạng mục công trình xây dựng 01 tuyến đường giao thông RD-10.

- Vị trí 2: Khu tái định cư tại thôn Trường Thọ (nay là thôn Tân Xuân Thọ) với diện tích 141.100 m2, bao gồm các hạng mục 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;

+ Khu nghĩa trang.

*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 15.052,98 m2 diện tích đất lúa của các hộ dân thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh và thôn Trường Thọ, xã Hải Trường.

## 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 5 m3/ngày.

+ 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, xây dựng với khối lượng khoảng 97,35 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 370 người dân trong khu tái định cư với thải lượng khoảng 37 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 222 kg/ngày.

- CTR xây dựng: Phát sinh từ hoạt động xây dựng cơ sở hạ tầng, nhà ở của người dân với khối lượng 44,4 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 6,66 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:

+ Để phục vụ cho quá trình sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn thi công, Chủ dự án và đơn vị nhà thầu sẽ hợp đồng với nhà dân lân cận khu vực dự án để sử dụng nhà vệ sinh phục vụ cho quá trình sinh hoạt hàng ngày hoặc sử dụng nhà vệ sinh di động với thể tích 10m3/nhà, cụ thể:

| **TT** | **Tên công trình** | **Số lượng CBCNV** | **Số lượng nhà vệ sinh di động** | **Dung tích bể tự hoại 3 ngăn** | **Đơn vị thu gom & xử lý định kỳ** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Lán trại tại Km0+865, tuyến RD-10 | 50 | 01 | 10m3 | Trung tâm Môi trường - Đô thị huyện Hải Lăng |
| 2 | Lán trại tại Km0+845, tuyến RD-01 | 50 | 01 | 10m3 |

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

- 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.

- 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.

- Lượng chất thải rắn phát sinh từ quá trình phá dỡ công trình sẽ được tận dụng san gạt nền khu vực. Bố trí công nhân thường xuyên thu dọn sạch sẽ chất thải rắn phát sinh nhằm tránh để chiến diện tích khu vực.

- 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 thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh và thôn Trường Thọ xã Hải Trường. 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.

*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 đựng rác sinh hoạt loại 60L ở các khu vực thi công 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, cụ thể như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên công trình** | **Bố trí thùng đựng rác** | **Quy mô** | **Kho lưu giữ tạm** | **Ghi chú** | **Đơn vị thu gom & xử lý** |
| 1 | Lán trại tại Km0+865, tuyến RD-10 | 1 | 60L | 5m2 | Kho chứa có mái che lợp tôn. Bố trí bên cạnh lán trại  (Kho chứa phục vụ lưu giữ CTR thông thường và CTNH) | Trung tâm Môi trường - Đô thị huyện Hải Lăng |
| 2 | Lán trại tại Km0+845, tuyến RD-01 | 1 | 60L | 5m2 |
|  | **Tổng cộng** | **2** |  | **10m2** |  |  |

*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.

- Đối với các CTR là đất đào sẽ được Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ tận dụng để san lấp mặt bằng khu vực dự án (khu vực quy hoạch thể dục thể thao) với khối lượng tận dụng 5.899,60 m3 và đổ tại khu vực quy hoạch trồng cây xanh trong khu vực dự án với khối lượng tận dụng 10.017,48m3.

*5.4.1.3. 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, tái định cư 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 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 với hệ thống thoát nước mưa của khu vực dự án.

- Hệ thống thoát nước mưa có hướng thoát theo hướng nghiêng độ dốc san nền đổ ra các khe nước trong khu vực dự án, cụ thể:

+ Khu vực thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh: Thoát ra cửa xả trên tuyến RD10 thủy vực tiếp nhận là khe nước tại lý trình Km0+700.

+ Khu vực thôn Trường Thọ (nay thôn Tân Xuân Thọ), xã Hải Trường: Thoát ra cửa xả trên tuyến RD-01, thủy vực tiếp nhận là khe nước tại lý trình Km0+744,97 và Km2+11,12.

*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 6.934m, trong đó khu thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh dài 2.485m và khu thôn Trường Thọ, xã Hải Trường dài 4.449m.

- 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 (đã được thiết kế xây dựng trong giai đoạn thi công) đổ ra ngoài khu vực dự án qua các cửa xả, cụ thể:

+ Khu Tân Diên, thị trấn Diên Sanh: Hướng thoát nước của khu vực Dự án theo hướng nghiêng của độ dốc san nền chủ yếu tập trung đổ ra cửa xả trên tuyến RD-10, thủy vực tiếp nhận là khe nước tại lý trình Km0+700.

+ Khu Trường Thọ, xã Hải Trường: Hướng thoát nước của khu vực Dự án theo hướng nghiêng của độ dốc san nền chủ yếu tập trung đổ ra cửa xả trên tuyến RD-01, thủy vực tiếp nhận là khe nước tại lý trình Km0+744,97 và Km2+11,12.

*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 - Đô thị Hải Lăng 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: 06 vị trí

+ 01 vị trí tại khu vực thi công dự án tại thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh (Tọa độ: X: 1.845.265/ Y: 606.429);

+ 01 vị trí tại điểm giao giữa Quốc lộ 1A với đường vào khu vực thi công dự án tại thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh (Tọa độ: X: 1.845.345/ Y: 606.859);

+ 01 vị trí cách khu vực dự án (thôn Tân Diên) khoảng 150m về phía Đông Nam (Tọa độ: X: 1.844.859 / Y: 606.461);

+ 01 vị trí tại khu vực thi công dự án tại thôn Trường Thọ, xã Hải Trường (Tọa độ: X: 1.843.491/ Y: 607.925);

+ 01 vị trí tại điểm giao giữa Quốc lộ 1A với đường vào khu vực thi công dự án tại thôn Trường Thọ, xã Hải Trường (Tọa độ: X: 1.843.159/ Y: 609.171);

+ 01 vị trí cách khu vực dự án (thôn Trường Thọ) khoảng 110m về phía Tây Bắc (Tọa độ: X: 1.843.600/ Y: 607.787).

- Tần suất giám sát: 06 tháng/01 lần.

- Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng: QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT; QCVN 02:2019/BYT; QCVN 03:2019/BYT.

#### 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: 03 vị trí

+ 01 điểm nước mặt tại khe nước đoạn băng qua tuyến đường RD-10 tại lý trình Km0+700 (Tọa độ: X: 1.845.021 / Y: 606.158);

+ 01 điểm nước mặt tại khe nước đoạn băng qua tuyến đường RD-01 tại lý trình Km0+744 (Tọa độ: X: 1.843.604 / Y: 608.058);

+ 01 điểm nước mặt tại khe nước đoạn băng qua tuyến đường RD-01 tại lý trình Km1+217 (Tọa độ: X: 1.843.291 / Y: 607.794).

- Tần suất giám sát: 06 tháng/01 lần.

- Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng: QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

#### 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: 03 tháng/lần.

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

## 1.1. Thông tin về dự án

### 1.1.1. Tên dự án

Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị.

### 1.1.2. Tên chủ dự án

- Chủ đầu tư: Ban quản lý Khu Kinh tế tỉnh Quảng Trị.

+ Người đứng đầu Chủ dự án: (Ông) Phạm Ngọc Minh - Chức vụ: Trưởng Ban.

+ Địa chỉ liên hệ: 91 Lê Duẩn, thành phố Đông Hà, tỉnh Quảng Trị.

+ Điện thoại: 0233.3859713

- Cơ quan quản lý dự án: Ban QLDA Đầu tư Xây dựng Khu kinh tế

+ Giám đốc: Nguyễn Đình Thuyết - Chức vụ: Phó Giám đốc

+ Địa chỉ liên hệ: 91 Lê Duẩn, thành phố Đông Hà, tỉnh Quảng Trị.

- Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách trung ương.

- Tiến độ thực hiện: Năm 2020 - 2024 (04 năm).

### 1.1.3. Vị trí địa lý

Dự án đầu tư Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị được xây dựng trên địa bàn thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh và thôn Trường Thọ (nay thôn Tân Xuân Thọ), xã Hải Trường với diện tích 164.942m2. Khu vực dự án nằm trong 100ha thuộc Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu tái định cư phục vụ Khu công nghiệp - đô thị Việt Nam - Singapore (Visip8) (Đã được phê duyệt theo Quyết định số 85/QĐ-UBND ngày 03/3/2020 của UBND huyện Hải Lăng), trong đó:

- Vị trí 1: Khu tái định cư tại thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh với diện tích 23.842 m2, có vị trí tiếp giáp như sau:

+ Phía Bắc giáp Ga Diên Sanh, Nghĩa trang liệt sỹ huyện Hải Lăng, khu đô thị phía Tây Bắc đường Võ Thị Sáu và ranh giới xã Hải Lâm.

+ Phía Đông giáp đất rừng sản xuất và đường khu vực.

+ Phía Tây giáp ranh giới xã Hải Lâm, đất rừng xuất và khu đất nghĩa địa của thị trấn Diên Sanh.

+ Phía Nam giáp khu dân cư thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh; Trạm biến áp 110KV Diên Sanh và đất rừng sản xuất.

- Vị trí 2: Khu tái định cư tại thôn Trường Thọ (nay thôn Tân Xuân Thọ), xã Hải Trường với diện tích 141.100 m2, có vị trí tiếp giáp như sau:

+ Phía Bắc giáp đất rừng sản xuất và đất nghĩa địa của xã Hải Trường.

+ Phía Tây khu dân cư thôn Trường Thọ (nay thôn Tân Xuân Thọ), xã Hải Trường và đất rừng sản xuất.

+ Phía Nam và Đông giáp với đất rừng sản xuất.

- 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 [1]**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ký**  **hiệu** | **Hệ tọa độ VN2000 KTT 106°15’, múi chiếu 3°** | | **Ký**  **hiệu** | **Hệ tọa độ VN2000 KTT 106°15’, múi chiếu 3°** | |
| **X(m)** | **Y(m)** | **X(m)** | **Y(m)** |
| ***A*** | ***Vị trí khu tái định cư tại thôn Trường Thọ, xã Hải Trường*** | | | | |
| 1 | 609.165,36 | 1.843.116,20 | 22 | 607.916,77 | 1.843.479,04 |
| 2 | 609.174,29 | 1.843.128,36 | 23 | 607.848,08 | 1.843.541,61 |
| 3 | 608.392,02 | 1.843.664,47 | 24 | 607.951,19 | 1.843.635,59 |
| 4 | 608.382,37 | 1.843.652,34 | 25 | 607.999,38 | 1.843.585,99 |
| 5 | 608.373,13 | 1.843.659,69 | 26 | 608.078,98 | 1.843.636,02 |
| 6 | 608.354,06 | 1.843.664,87 | 27 | 608.321,95 | 1.843.676,15 |
| 7 | 608.126,90 | 1.843.632,74 | 28 | 607.601,69 | 1.843.093,01 |
| 8 | 608.018,26 | 1.843.578,71 | 29 | 607.604,02 | 1.843.079,41 |
| 9 | 608.017,13 | 1.843.577,14 | 30 | 607.677,09 | 1.843.082,63 |
| 10 | 608.029,05 | 1.843.564,78 | 31 | 607.772,79 | 1.843.176,29 |
| 11 | 608.037,59 | 1.843.479,06 | 32 | 607.825,57 | 1.843.125,99 |
| 12 | 608.000,75 | 1.843.421,48 | 33 | 607.736,15 | 1.843.039,20 |
| 13 | 607.929,24 | 1.843.230,60 | 34 | 607.671,62 | 1.843.009,54 |
| 14 | 607.900,31 | 1.843.186,54 | 35 | 607.551,30 | 1.843.009,25 |
| 15 | 607.859,17 | 1.843.119,06 | 36 | 607.522,84 | 1.843.016,88 |
| 16 | 607.763,52 | 1.843.243,88 | 37 | 607.073,46 | 1.842.809,28 |
| 17 | 607.105,69 | 1.842.609,21 | 38 | 607.133,13 | 1.842.656,30 |
| 18 | 606.847,15 | 1.842.555,21 | 39 | 607.081,14 | 1.842.617,19 |
| 19 | 606.839,07 | 1.842.564,01 | 40 | 606.838,95 | 1.842.563,09 |
| 20 | 607.095,68 | 1.842.622,73 | 41 | 606.829,01 | 1.842.573,41 |
| 21 | 607.760,29 | 1.843.304,44 |  |  |  |
| ***B*** | ***Vị trí khu tái định cư tại thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh*** | | | | |
| ĐĐ | 606.652,87 | 1.845.516,52 | ĐC | 605.831,56 | 1.844.698,83 |

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

Dự án Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị được xây dựng với diện tích 164.942 m2. Dự án nằm trong 100ha thuộc Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu tái định cư phục vụ Khu công nghiệp - đô thị Việt Nam - Singapore (Visip8) (Đã được phê duyệt theo Quyết định số 85/QĐ-UBND ngày 03/3/2020 của UBND huyện Hải Lăng). Hiện trạng sử dụng đất của khu vực dự án như sau:

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại đất** | **Ký**  **hiệu** | **Diện tích (m2)** | | **Tổng dự án** |
| **Thôn Tân Diên** | **Thôn**  **Trường Thọ** | **Diện tích (m2)** |
| 1 | Đất ở làng xóm | ONT | 2.720,72 | 6.147,21 | 8.867,93 |
| 2 | Đất trồng lúa | LUC | 4.280,40 | 10.772,58 | 15.052,98 |
| 3 | Đất bằng trồng cây hàng năm | BHK | 10.930,35 | 20.403,00 | 31.333,35 |
| 4 | Đất có rừng trồng sản xuất | RST | 1.676,67 | 96.818,35 | 98.495,02 |
| 5 | Đất thủy lợi, mặt nước | DTL | 132,65 | 1.813,92 | 1.946,57 |
| 6 | Đất nghĩa địa | NTD | - | 931,09 | 931,09 |
| 7 | Đất giao thông | DGT | 4.101,21 | 3.422,02 | 7.523,23 |
| 8 | Đất công trình công cộng | CC | - | 57,99 | 57,99 |
| 9 | Đất thể dục thể thao | TDTT | - | 733,84 | 733,84 |
|  | Tổng cộng |  | 23.842,00 | 141.100,00 | 164.942,00 |

**Hiện trạng thành phần chiếm dụng đất:**

Như đã trình bày, hiện nay Dự án đã tiến hành cơ bản công tác GPMB và triển khai xây dựng tuyến đường RD-10 (tại thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh); tuyến đường RD-01 và san nền khu vực tái định cư (tại thôn Trường Thọ, xã Hải Trường). Hiện trạng thành phần chiếm dụng đất còn lại của Dự án đã được UBND tỉnh phê duyệt theo Quyết định số 3006/QĐ-UBND ngày 20/10/2020; số 1502/QĐ-UBND ngày 15/6/2021 và Quyết định điều chỉnh số 1649/QĐ-UBND ngày 23/6/2022 như sau:

- Đất ở nông thôn và đất trồng cây hàng năm: Trong khu vực dự án hiện tại có một số dân cư đang sinh sống, cụ thể

+ Tại vị trí tái định cư thôn Trường Thọ, xã Hải Trường chỉ ảnh hưởng đến đất vườn, sân bê tông của các hộ dân.

+ Tại vị trái tái định cư thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh ảnh hưởng đến đất ở của 01 hộ dân, tuy nhiên hộ này đủ điều kiện để tái định cư tại chỗ.

- Đất trồng cây hàng năm: Hiện trạng diện tích chủ yếu là đất sắn, hoa màu của các hộ dân thôn Trường Thọ, xã Hải Trường.

- Đất rừng sản xuất: Hiện trạng là đất rừng tràm (3-5 năm tuổi) của các hộ dân thôn Tân Diện, Trường Thọ và UBND xã Hải Trường quản lý hiện người dân thuê nuôi trồng và thu hoạch.

- Đất trồng lúa: Hiện trạng là đất lúa nước. Quá trình điều tra khảo sát người dân trong khu vực tại thôn Tân Diên và thôn Trường Thọ cho thấy do ảnh hưởng địa hình, thủy lợi nên đất lúa chỉ trồng được 01 vụ/năm (Đông Xuân), năng suất sản lượng rất thấp.

- Đất giao thông: Hiện trạng là đường dân sinh và đường đất đi khu vực khai thác tràm của các hộ dân.

- Đất nghĩa trang, nghĩa địa: Trong khu vực xây dựng có 10 ngôi mộ bao gồm mộ đất, mộ xây đường kính 2,0÷6,0m, ảnh hưởng trong quá trình triển khai dự án chủ yếu vị trí tái định cư thôn Trường Thọ, xã Hải Trường.

- Đất thủy lợi, mặt nước: Quá trình xây dựng hạng mục tuyến đường giao thông sẽ đi qua kênh thủy lợi N2. Hiện trạng đây là tuyến kênh đất, có hướng dòng chảy Tây Bắc - Đông Nam đổ về sông Ô Khê. Bên cạnh đó, quá trình xây dựng hạng mục tuyến đường giao thông sẽ đi qua các khe nước, các khe nước này có chức năng chủ yếu là tiêu thoát nước cho khu vực. Nhằm đảm bảo khả năng tiêu thoát nước cho khu vực quá trình thi công sẽ tiến hành nâng cấp, cải tạo tuyến cầu băng qua các khe nước này. Hiện nay, Chủ dự án đã cơ bản hoàn thiện cầu đi qua kênh thủy lợi N2 cũng như bố trí các cầu, cống băng qua các khe nước tại tuyến đường RD-01 và RD-10.

- Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật khu vực dự án:

+ Hệ thống cấp nước: Hiện tại khu vực dự án chưa có hệ thống cung cấp nước máy. Trong khu vực xây dựng dự án người dân sử dụng nước giếng khoan và giếng đào để phục vụ cho sinh hoạt, sản xuất hàng ngày.

+ Thoát nước: Hiện tại khu vực Dự án chưa được đầu tư xây dựng hệ thống thu gom thoát nước mưa. Nước mưa chảy tràn chủ yếu theo hướng nghiêng của địa hình và thoát ra tại các khe thoát nước và đổ về sông Ô Khê.

+ Hệ thống cấp điện: Quanh khu vực có đường dây trung áp 22KV trên tuyến đường dân sinh. Trong khu vực xây dựng có các tuyến đường dây hạ áp 0,4kV đi dọc các đường khu vực hiện trạng cung cấp điện cho các hộ dân sinh hoạt.

**Hiện trạng triển khai dự án :**

Dự án Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị đã được HĐND tỉnh Quảng Trị phê duyệt chủ trương đầu tư tại Nghị quyết số 32/NĐ-HĐND ngày 09/6/2020 với tổng mức đầu tư 110 tỷ đồng từ nguồn ngân sách Trung ương và chia làm 02 giai đoạn.

- Năm 2020-2021: Đầu tư 02 tuyến đường trục chính các khu Tái định cư với tổng mức 28 tỷ đồng (Quyết định số 3006/QĐ-UBND ngày 20/10/2020 của UBND tỉnh Quảng Trị).

- Năm 2021-2024: Đầu tư các hạng mục còn lại tổng mức 82 tỷ đồng (Quyết định số 1502/QĐ-UBND ngày 15/6/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị).

Sau khi Dự án đã được phê duyệt báo cáo ĐTM tại Quyết định số 3652/QĐ-UBND ngày 18/12/2020 của UBND tỉnh, dự án đã triển khai một số hạng mục cụ thể:

- Đối với thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh:

+ Đã cơ bản hoàn thành công tác kiểm kê áp giá đền bù; khối lượng GPMB còn lại với diện tích 2.590 m2, trong đó: Đất ở và cây hàng năm với diện tích 1.540 m2 của hộ ông Phạm Ngọc Thành và đất rừng sản xuất với diện tích 1.050 m2 của hộ ông Phạm Ngọc Phước.

+ Triển khai thi công tuyến đường RD-10, cụ thể:

* Đã tiến hành rải cấp phối đá dăm với tổng chiều dài 1.163,02 m;
* Lắp đặt hệ thống ống cống, cống hộp thoát nước dọc, ngang tuyến đường theo thiết kế đã được phê duyệt;
* Xây dựng cầu băng qua tuyến kênh N2 tại lý trình Km 0+875,75.

- Đối với thôn Trường Thọ (Tân Xuân Thọ), xã Hải Trường

+ Đã hoàn thành công tác kiểm kê áp giá đền bù; khối lượng GPMB còn lại là đất rừng sản xuất và đất vườn với diện tích 6.060 m2.

+ Triển khai thi công tuyến đường RD-01, cụ thể:

* Đã tiến hành san gạt, đầm chặt rải cấp phối đá dăm với chiều dài 1.240,88 m và cấp phối đất đồi với chiều dài 836,54 m
* Lắp đặt hệ thống ống cống, cống hộp thoát nước dọc, ngang tuyến đường theo thiết kế đã được phê duyệt với chiều dài 1.240,88m.
* Xây dựng cầu băng qua tuyến kênh N2 tại lý trình Km 1+240,88.

+ Đối với công tác san gạt mặt bằng khu vực hiện đã thực hiện công tác san gạt các mặt bằng quy hoạch đất ở tái định cư, đất văn hóa thể thao và đất giao thông khoảng 65%.

###### **Bảng 1.3. Hiện trạng về thu hồi đất và xây dựng công trình [1]**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tổng diện tích (ha)** | **Diện tích đã thu hồi (m2)** | **Diện tích sẽ thu hồi (m2)** | **Hiện trạng thực hiện dự án** |
| **I** | **Khu tái định cư thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh** | | | |
|  | 23.842 | 21.252 | 2.590 | - Đã bồi thường, GPMB thu hồi đất với diện tích 21.252 m2;  - Đã san nền và cấp phối đá dăm cho tuyến đường RD-10 với chiều dài 1.163,02m.  - Lắp đặt hệ thống ống cống, cống hộp thoát nước dọc, ngang tuyến đường theo thiết kế đã được phê duyệt;  - Xây dựng cầu băng qua tuyến kênh N2 tại lý trình Km 0+875,75. |
| **II** | **Khu tái định cư thôn Trường Thọ, xã Hải Trường** | | | |
|  | 141.100 | 81.140 | 59.960 | - Đã bồi thường, GPMB thu hồi đất với diện tích 141.100 m2;  - Đã tiến hành san gạt mặt bằng khu tái định cư và các tuyến đường giao thông nội bộ với diện tích 81.140 m2.  - Đã tiến hành san gạt, đầm chặt rải cấp phối đá dăm tuyến đường RD-01 với chiều dài 1.240,88 m và cấp phối đất đồi với chiều dài 836,54 m; lắp đặt hệ thống ống cống, cống hộp thoát nước dọc, ngang tuyến đường theo thiết kế đã được phê duyệt với chiều dài 1.240,88m và xây dựng cầu băng qua tuyến kênh N2 tại lý trình Km 1+240,88. |

**Hiện trạng công tác bảo vệ môi trường của dự án:**

Hiện trạng công tác BVMT của dự án trong thời gian qua như sau:

###### **Bảng 1.4. Hiện trạng công tác BVMT của dự án**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tác động tiêu cực** | **Biện pháp xử lý** | **Hiệu quả thực hiện** |
| 1 | Thu hồi đất, GPMB | - Thành lập hội đồng bồi thường về đất và tài sản trên đất theo quy định của pháp luật.  - GPMB trong phạm vi thực hiện dự án.  - Thực hiện trồng rừng thay thế theo Thông tư số 13/2019/TT-BNNPTNT ngày 25/10/2019 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn: Phương án nộp tiền vào Quỹ Bảo vệ và Phát triển rừng tỉnh Quảng Trị. | Các biện pháp này được áp dụng có hiệu quả vì vậy Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ tiếp tục áp dụng trong thời gian tới |
| 2 | Bụi và khí thải | - Bố trí cán bộ điều tiết lưu lượng xe ra vào công trường;  - Bố trí xe bồn tưới nước dập bụi trên dọc tuyến đường lâm nghiệp;  - Xe vận chuyển đất, cát được phủ bạt kín;  - Thu dọn sạch sẽ các vật rơi vãi trong quá trình vận chuyển. |
| 3 | Nước thải sinh hoạt | - Bố trí khu vực lán trại tại Km0+865, tuyến RD-10 và tại Km0+845, tuyến RD-01.  - Hợp đồng với nhà dân lân cận khu vực dự án. |
| 4 | Nước thải xây dựng | - 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. |
| 5 | CTR sinh hoạt | - Bố trí thùng rác loại 60L tại 02 khu vực lán trại để thu gom CTR sinh hoạt.  - Hợp đồng với Trung tâm môi trường và công trình đô thị huyện thu gom và vận chuyển đi xử lý với tần suất 02 lần/tuần. |
| 6 | CTR xây dựng | - Thu gom, tận dụng bán phế liệu.  - Đất đào được tận dụng tối đa cho công tác san lấp mặt bằng khu vực dự án |
| 7 | Tiếng ồn, độ rung | + Phân kỳ giai đoạn thi công hợp lý, tránh thi công một lần nhiều hạng mục công trình cùng một thời điểm.  + Sử dụng các máy móc thiết bị có độ ồn thấp. |

### 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*

*\* Vị trí Khu tái định cư tại thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh:*

- Đường giao thông:

+ Nằm trong phạm vi khu vực dự án hiện có tuyến đường khu vực phục vụ cho quá trình đi lại hàng ngày và sản xuất của người dân. Hiện trạng tuyến đường này có kết cấu đất đỏ, bề rộng khoảng 4-5m. Quá trình triển khai dự án sẽ tiến hành cải tạo, nâng cấp tuyến đường này nhằm tạo điểm đấu nối với các tuyến đường bê tông hiện trạng trong khu vực. Do đó, Chủ dự án sẽ làm việc với cơ quan có thẩm quyền để làm thủ tục đấu nối theo quy định trước khi triển khai dự án.

+ Cách khu vực dự án khoảng 30m, 40m về phía Đông Bắc là tuyến đường sắt Bắc-Nam và Quốc lộ 1A. Tuyến đường này mới được nâng cấp, mở rộng và đã được trải nhựa, có chất lượng mặt đường tốt. Nhìn chung, khu vực Dự án nằm gần với Quốc lộ 1A và 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. Bên cạnh đó, sau khi Dự án hoàn thiện các tuyến đường giao thông nội bộ trong Khu tái định cư sẽ kết nối vào tuyến đường khu vực góp phần cải thiện cơ sở hạ tầng giao thông cho khu vực.

- Các đối tượng sông suối, ao hồ:

+ Quá trình triển khai Dự án sẽ tiến hành thi công tuyến đường giao thông RD-10 đi qua kênh N2 và khe nước. Khe nước có dòng chảy theo hướng Đông Nam - Tây Bắc đổ ra sông Ô Khê. Tuyến kênh N2 có dòng chảy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam đổ vào sông Ô Khê. Các khe nước và Kênh nước N2 có chức năng tiêu thoát nước cho khu vực.

+ Cách khu vực dự án khoảng 1km về phía Tây Bắc là Sông Nhùng, khoảng 2,3km về phía Đông Nam là sông Ô Khê. Sông Ô Khê này có chức năng cung cấp nước cho sản xuất nông nghiệp của khu vực.

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 mặt khe nước trong khu vực dự án.

*\* Vị trí Khu tái định cư tại thôn Trường Thọ, xã Hải Trường:*

- Đường giao thông:

+ Nằm trong phạm vi khu vực dự án hiện có tuyến đường khu vực phục vụ cho quá trình đi lại hàng ngày và sản xuất của người dân. Hiện trạng tuyến đường này có kết cấu bê tông và một phần đất đỏ, bề rộng khoảng 4-5m. Quá trình triển khai dự án sẽ tiến hành cải tạo, nâng cấp tuyến đường này nhằm tạo điểm đấu nối với các tuyến đường trong khu vực. Do đó, Chủ dự án sẽ làm việc với cơ quan có thẩm quyền để làm thủ tục đấu nối theo quy định trước khi triển khai dự án.

+ Cách khu vực dự án khoảng 50m, 60m về phía Đông Bắc là tuyến đường sắt Bắc-Nam và Quốc lộ 1A. Tuyến đường này mới được nâng cấp, mở rộng và đã được trải nhựa, có chất lượng mặt đường tốt. Nhìn chung, khu vực Dự án nằm gần với Quốc lộ 1A và 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. Bên cạnh đó, sau khi Dự án hoàn thiện các tuyến đường giao thông nội bộ trong Khu tái định cư sẽ kết nối vào tuyến đường khu vực góp phần cải thiện cơ sở hạ tầng giao thông cho khu vực.

- Các đối tượng sông suối, ao hồ:

+ Quá trình triển khai Dự án sẽ tiến hành thi công tuyến đường giao thông RD-01 sẽ đi qua tuyến kênh N2 và khe nước, tuyến kênh và khe nước này có dòng chảy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam đổ vào sông Ô Khê. Kênh này có chức năng tiêu thoát nước cho khu vực.

+ Cách khu vực dự án khoảng 15m về phía Đông Nam là sông Ô Khê; khoảng 3,7km về phía Tây Bắc là Sông Nhùng.

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 mặt khe nước trong khu vực dự án.

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

*\* Vị trí Khu tái định cư tại thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh:*

- Khu vực dự án được thực hiện trên địa phận thôn Tân Diên có khoảng 60 hộ dân, thị trấn Diên Sanh. Dọc theo tuyến đường RD-10 của Dự án có 01 hộ dân đang sinh sống. Người dân nơi đây chủ yếu sinh sống bằng nghề kinh doanh, buôn bán, làm nông,…

- Cách khu vực Dự án khoảng 10m, 200m và 350m về phía Bắc và Đông Bắc là Nghĩa trang liệt sỹ huyện Hải Lăng, khu đô thị phía Tây Bắc đường Võ Thị Sáu và Ga Diên Sanh.

- Cách khu vực dự án khoảng 150m về phía Đông là Cụm công nghiệp Diên Sanh.

- Cách khu vực dự án lần lượt khoảng 200m và 2,2km về phía Đông Nam lần lượt là vùng quy hoạch Khu công nghiệp Việt Nam - Singapore và Khu tái định cư thôn Trường Thọ xã Hải Trường.

- Cách dự án lần lượt khoảng 600m và 750m về phía Bắc là Trung tâm hành chính huyện Hải Lăng (UBND huyện và các phòng ban) và chợ thị trấn Diên Sanh;

- Cách dự án lần lượt khoảng 800m và 1,7km về phía Đông Bắc là UBND thị trấn Diên Sanh và Bệnh viện đa khoa huyện Hải Lăng.

*\* Vị trí Khu tái định cư tại thôn Trường Thọ, xã Hải Trường:*

- Khu vực dự án được thực hiện trên địa phận thôn Trường Thọ có 69 hộ dân (nay thôn Tân Xuân Thọ), xã Hải Trường. Nằm trong phạm vi khu vực dự án có 02 hộ dân đang sinh sống. Người dân nơi đây chủ yếu sinh sống bằng nghề kinh doanh, buôn bán, làm nông,…

- Cách khu vực dự án lần lượt khoảng 50m và 1,0km về phía Đông Nam lần lượt là Nghĩa trang liệt sỹ xã Hải Trường và Trung tâm hành chính xã Hải Trường.

- Cách khu vực dự án lần lượt khoảng 100m và 2,2km về phía Tây Bắc là vùng quy hoạch Khu công nghiệp Việt Nam - Singapore và Khu tái định cư thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh.

- Cách khu vực dự án lần lượt khoảng 1,3km và 2,5km-3,5km lần lượt là Cụm công nghiệp Diên Sanh, Nghĩa trang liệt sỹ huyện Hải Lăng, Ga Diên Sanh, khu đô thị phía Tây Bắc đường Võ Thị Sáu và Trung tâm hành chính huyện Hải Lăng.

### 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*

- Đáp ứng nhiệm vụ, mục tiêu của dự án tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị, tạo điều kiện tốt hơn về cơ sở hạ tầng để người dân tái định cư ổn định đời sống. Đáp ứng nhu cầu đi lại, vận chuyển hàng hóa cho nhân dân trong khu vực, thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội của địa phương.

- Nhằm đáp ứng nhu cầu chổ ở (tái định cư) cho các hộ dân bị ảnh hưởng bởi Dự án ViSip8.

- Tạo điều kiện phát triển chất lượng đời sống của người dân cao hơn nơi ở cũ. Có sự hỗ trợ lần nhau về phát triển kinh tế giữa Khu công nghiệp - Đô thị Việt Nam - Singapore (Visip8) và khu tái định cư.

- Hình thành khu tái định cư mới tập trung, phù hợp với tập quán sinh hoạt của người dân địa phương. Đầu tư xây dựng hệ thống hạ tầng tương đối hoàn chỉnh, phục vụ nhu cầu sinh hoạt, sản xuất của dân cư trong khu vực, tạo điều kiện hoàn chỉnh dự án Khu tái định cư phụ vụ khu công nghiệp - Đô thị Việt Nam - Sigapore (Visip8).

- Đầu tư hoàn thiện hệ thống cơ sở hạ tầng theo hướng hiện đại hóa, bền vững, thân thiện với môi trường, đáp ứng nhu cầu vui chơi, nghỉ ngơi, giải trí của người dân, góp phần hoàn chỉnh không gian cảnh quan kiến trúc cho khu vực tái định cư.

- Xây dựng và hoàn thiện hệ thống công trình công cộng theo định hướng quy hoạch đã được UBND huyện phê duyệt

- Đáp ứng nhu cầu đi lại thuận lợi, phục vụ sản xuất, đảm bảo lưu thông hàng hóa, góp phần thúc đẩy sự phát triển kinh tế xã hội của khu vực nông nghiệp và nông thôn, nâng cao đời sống vật chất, văn hóa cho nhân dân.

- Xây dựng hệ thống giao thông bền vững, thống nhất quy mô và tiêu chuẩn kỹ thuật trên phạm vi toàn tỉnh, đáp ứng tiêu chí đường đô thị trong khu dân cư.

- Góp phần chuyển dịch mạnh mẽ cơ cấu kinh tế - xã hội trên địa bàn huyện Hải Lăng nói riêng và trên toàn tỉnh Quảng Trị.

*1.1.6.2. Loại hình dự án*

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

*1.1.6.3. Quy mô dự án*

###### **Bảng 1.5. Quy mô dự án sau khi điều chỉnh**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Quy mô điều chỉnh | Theo Quyết định số 3006/QĐ-UBND ngày 20/10/2020 và 1502/QĐ-UBND ngày 15/6/2021 (đã được phê duyệt báo cáo ĐTM tại Quyết định số 3652/QĐ-UBND ngày 18/12/2020) | Theo Quyết định điều chỉnh số 1649/QĐ-UBND ngày 23/6/2022 | Ghi chú |
| Diện tích | 23,87 ha | 16,49 ha |  |
| Hạng mục | Vị trí 1: thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh: 15,15 ha.  + San nền: Đất ở bố trí tái định cư; đất giáo dục; đất văn hóa thể thao; đất giao thông và đất cây xanh.  + Đường giao thông  + Hệ thống cấp, thoát nước  + Hệ thống cấp điện | Vị trí 1: thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh: 2,77 ha.  + Đường giao thông: 1 tuyến đường (RD-10) | Cắt giảm các hạng mục chưa triển khai tại Khu tái định cư thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh; trừ tuyến đường RD10 đã thực hiện |
|  | Vị trí 2: Thôn Trường Thọ, xã Hải Trường: 8,72 ha  + San nền: Đất ở bố trí tái định cư; đất giáo dục; đất văn hóa thể thao; đất giao thông và đất cây xanh.  + Đường giao thông (06 tuyến đường)  + Hệ thống cấp, thoát nước  + Hệ thống cấp điện | Vị trí 2: Thôn Trường Thọ, xã Hải Trường 14,11 ha  + San nền: Đất ở bố trí tái định cư; đất giáo dục; đất văn hóa thể thao; đất giao thông và đất cây xanh.  + Đường giao thông (06 tuyến đường)  + Hệ thống cấp, thoát nước  + Hệ thống cấp điện | Bổ sung hạng mục  + Xây dựng Nghĩa trang thôn Trường Thọ, xã Hải Trường với diện tích 3,09 ha;  + San nền và xây dựng HTKT Khu tái định cư thôn Trường Thọ với diện tích 2,30 ha |

Quy mô xây dựng dự án với diện tích 164.942 m2, trong đó cơ cấu sử dụng đất như sau:

###### **Bảng 1.6. Quy mô diện tích quy hoạch dự án**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên đất** | **Diện tích (m2)** |
| ***1.1*** | ***Vị trí 1: Thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh*** | 23.842,00 |
| 1 | Đất giao thông | 23.842,00 |
| ***1.2*** | ***Vị trí 2: Thôn Trường Thọ, xã Hải Trường*** | 141.100,00 |
| 1 | Đất ở bố trí tái định cư | 37.791,72 |
| 2 | Đất công trình thoát nước | 520,87 |
| 3 | Đất công trình công cộng | 1.662,02 |
| 4 | Đất văn hóa thể thao | 5.518,10 |
| 5 | Đất giao thông | 60.539,06 |
| 6 | Đất cây xanh | 4.168,23 |
| 7 | Đất nghĩa trang | 30.900,00 |

*1.1.6.4. Công suất, công nghệ dự án*

- Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam 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 Khu tái định cư đi vào hoạt động.

- Loại hình dự án: Đầu tư xây dựng mới cơ sở hạ tầng khu dân cư.

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

### 1.2.1. Hạng mục công trình chính

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

Do nguồn bố trí kinh phí đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng còn hạn chế; bên cạnh đó, để đảm bảo ổn định đời sống sinh hoạt của người dân nằm trong Khu tái định cư nên trong giai đoạn này sẽ tiến hành đầu tư một số hạng mục cơ sở thiết yếu như: San nền, phân lô; hệ thống cấp thoát nước, hệ thống cấp điện,… với quy mô diện tích 16,49 ha. Sau này khi Dự án được bố trí kinh phí sẽ tiếp tục đầu tư xây dựng một số khu chức năng như đất giáo dục, đất tôn giáo, tín ngưỡng,… để đảm bảo cho việc học hành, tham gia các phong tục của người dân.

- Diện tích san nền: Tổng diện tích mặt bằng là 76.392,71 m2 với khối lượng đất đắp mặt bằng là 146.599,88 m3 và tổng khối lượng đất đào là 15.917,08 m3 trong đó khối lượng đất đào hữu cơ: 10.017,48m3 (được tận dụng trồng cây xanh), khối lượng đất đào 5.899,60 m3 (được tận dụng đắp tại khu vực quy hoạch đất thể thao).

- Cao độ san nền: bám theo cao độ hiện trạng của các tuyến đường giao thông đã quy hoạch và khu dân cư;

- Độ dốc san nền bám theo độ dốc của các tuyến đường giao thông và hiện trạng thoát nước chung của khu vực. Hướng thoát nước chung của từng khu vực: Vị trí tái định cư 1 (thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh): Hướng thoát nước từ Đông Bắc sang Tây Nam; Vị trí tái định cư 2 ( thôn Trường Thọ, xã Hải Trường): Hướng thoát nước từ Tây Bắc sang Đông Nam. Nước trong khu san nền được chảy tràn bề mặt theo địa hình tự nhiên rồi thu vào hệ thống cống rãnh trên đường giao thông sau đó đổ ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Diện tích đất san nền được thực hiện tại khu tái định cư thôn Trường Thọ, xã Hải Trường được chia làm 3 chức năng như sau:

+ Đất ở bố trí tái định cư với diện tích là 37.791,72 m2

+ Đất công trình thoát nước có diện tích là 520,87 m2

+ Đất công trình công cộng có diện tích là 1.662,02 m2

+ Đất văn hóa thể thao có diện tích là 5.518,10 m2

+ Đất nghĩa trang có diện tích là 30.900 m2

- Khu vực được chia thành 74 lô và cắm mốc phân lô với tổng cộng 179 cọc - Cọc phân lô được đức bằng bê tông xi măng M200 đá 1x2 có kích thước 10x10cm cao 80cm được chôn sâu trong lòng đất 40cm.

- Thân cọc phân lô phần trên mặt đất được sơn màu đỏ 8cm phía đỉnh cọc, phần còn lại sơn màu trắng.

*1.2.1.2. Đường giao thông:*

- Quy mô, tiêu chuẩn kỹ thuật: Quy mô đường phố nội bộ

- Vận tốc thiết kế: 40Km/h

- Dốc ngang mặt đường: 2%; vỉa hè: 1,5% hướng vào lòng đường.

- Dốc dọc lớn nhất theo tiêu chuẩn: Imax = 7%.

- Bán kính đường cong nằm tối thiểu giới hạn: R = 60m.

- Kết cấu áo đường: Mặt đường cấp cao A1, EYC ≥ 110Mpa;

- Tải trọng thiết kế: Nền mặt đường trục xe 100KN, cống: H30-XB80.

- Bó vỉa hè bằng bê tông xi măng

- Vỉa hè lát gạch Terrazzro kích thước 40x40x3cm. - Hố trồng cây xây bằng đá chẻ tự nhiên

###### **Bảng 1.7. Mặt cắt ngang đường, chiều dài tuyến**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên tuyến đường** | **Bề rộng nền đường (m)** | **Bề rộng mặt đường (m)** | **Bề rộng lề đường**  **(m)** | **Chiều dài (m)** |
| ***Thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh*** | | | | | |
| 1 | RD-10 | 20,5 | 10,50 | 5,0x2=10, 0 | 1.163,02 |
|  | Tổng cộng: |  |  |  | 1.163,02 |
| ***Thôn Trường Thọ, xã Hải Trường*** | | | | | |
| 1 | RD-01 | 15,5 | 7,5 | 4,0x2=8,0 | 2.389,74 |
| 2 | RD-04 | 15,5 | 7,5 | 4,0x2=8,0 | 919,01 |
| 3 | RD-05 | 12,0 | 6,0 | 3,0x2=6,0 | 240,58 |
| 4 | RD-06 | 12,0 | 6,0 | 3,0x2=6,0 | 63,75 |
| 5 | RD-11 | 12,0 | 6,0 | 3,0x2=6,0 | 112,33 |
| 6 | RD-12 | 12,0 | 6,0 | 3,0x2=6,0 | 174,45 |
| 7 | RD-13 | 12,0 | 6,0 | 3,0x2=6,0 | 86,88 |
| 8 | RD-14 | 12,0 | 6,0 | 3,0x2=6,0 | 93,13 |
|  | Tổng cộng: |  |  |  | 4.079,87 |

*\* Kết cấu mặt đường :*

- Đối với nền, mặt đường: Trục xe 100KN.

- Mặt đường có kết cấu như sau:

+ Bê tông nhựa BTN C19 dày 7cm.

+ Tưới nhựa thấm bám, tiêu chuẩn nhựa 0,8kg/m2.

+ Lớp móng trên cấp phối đá dăm loại I dày 12cm, Dmax = 25mm. + Lớp móng dưới cấp phối đá dăm loại I dày 14cm, Dmax = 37,5mm.

+ Lớp đất sát đáy áo đường dày 50cm đầm chặt K≥0,98.

- 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).

*1.2.1.3. Nghĩa trang nhân dân thôn Trường Thọ, xã Hải Trường:*

- Thiết kế xây dựng nghĩa trang với quy mô 3,09ha bao gồm các hạng mục xây dựng sau:

- Hệ thống đường giao thông nội bộ khu nghĩa trang bao gồm 8 tuyến đường từ N1 đến N8 với chiều dài 1.088,66m.

+ Tuyến đường N1 đến N5: Mặt cắt ngang tuyến B=9,0m trong đó mặt đường 3,0m; lề đường mỗi bên 0,5m; dãy trồng cây xanh cách ly mỗi bên 1,5m; rãnh thoát nước mỗi bên 1,0m;

+ Tuyến đường N6 đến N8: Mặt cắt ngang tuyến B=6,0m trong đó mặt đường 3,0m; lề đường mỗi bên 0,5m; rãnh thoát nước mỗi bên 1,0m;

+ Kết cấu mặt đường bằng bê tông xi măng M200 đá 2x4 dày 16cm trên lớp lót bạt nilon; lớp móng cấp phối đá dăm Dmax=25 dày 10cm

+ Thoát nước bằng rãnh hở hình thang KT(30x40x30)cm bằng tấm lát bê tông xi măng. Tại các khu an táng đặt tấm đan BTCT qua rãnh kích thước (100x100x10)cm.

- Bải đỗ xe: Thiết kế bải đổ xe với diện tích S=699,18 m2; kết cấu bằng bê tông xi măng M200 đá 2x4 dày 16cm trên lớp lót bạt nilon; lớp móng cấp phối đá dăm Dmax=25 dày 10cm

- Hệ thống thoát nước:

+ Rãnh thoát nước dọc tuyến đường RD-01 với chiều dài L=312m; Rãnh thoát nước chữ U bằng bê tông xi măng đậy tấm đan.

+ Rãnh thoát nước bao quanh khu nghĩa trang với chiều dài L= 518,21m; Rãnh thoát nước hình thang KT(30x40x30)cm bằng đất.

- Khu An Táng: San nền khu an táng 15 khu với diện tích S=22,943,04 m2;

- Cọc giải phóng mặt bằng. Tổng diện tích cần giải phóng mặt bằng khoảng 3,24ha. Cọc được cắm cách chân taluy đỉnh nền đào và chân nền đắp 1,0m.

+ Cọc GPMB: Tổng 22 cọc, cọc KT(10x10x80)cm bằng BTCT M200, đá 1x2.

### 1.2.2. Hạng mục công trình phụ trợ

*1.2.2.1. Hệ thống cấp nước:*

- Tuyến truyền tải nước từ nguồn vào khu vực dự án tái định cư: Tuyến ống D160 bằng nhựa HDPE dày 9,6ly, nối từ đường ống nước bằng thép D250 của Nhà máy nước Hải Lăng tại Km780+761(QL1A) cấp nước vào khu Trường Thọ. Độ sâu chôn ống tối thiểu 0,8m. Đường ống đi qua mương, suối, hồ nước phải xử lý thay bằng ống thép tráng kẽm D100 dày 3,2 ly và có hệ gối đỡ bằng BTCT; qua cầu, cống phải có hệ thống giá treo, đai treo; qua đường nhựa phải có ống lồng bằng thép bảo vệ D=150.

+ Ống nhựa HDPE D110 nối bằng phương pháp hàn nhiệt, ống HDPE D50 nối bằng măng song.

+ Ống thép (qua suối, mương, cầu, cống) được nối bằng các khớp nối chuyên dụng. - Mạng lưới cấp nước sinh hoạt trong khu tái định cư:

+ Tuyến ống cấp nước HDPE D110, D50 cấp nước cho khu tái định cư đi dọc vỉa hè các trục đường quy hoạch, có kết hợp lắp đặt hệ thống trụ tiếp nước cứu hỏa.

+ Vật liệu ống: Đối với ống HDPE D110 và D50 sử dụng chủng loại ống cấp nước bằng HDPE, PE100,PN10. Các vị trí qua cầu sử dụng ống thép tráng kẽm, các vị trí qua đường sử dụng ống thép lồng bảo vệ.

+ Giải pháp xây dựng tuyến ống: Ống được chôn trong phần đất thuộc vỉa hè đường quy hoạch, độ sâu chôn ống đường kính D110 tối thiểu 0,8m, đối với ống cấp nước D50 tối thiểu 0,6m.

+ Khối lượng các tuyến ống cấp nước chính:

###### **Bảng 1.8. Khối lượng các tuyến ống cấp nước chính tại thuộc thôn Trường Thọ, xã Hải Trường**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Ống nhựa HPDE D110mm, dày 6,6mm- PE100-PN10 (Từ điểm đấu nối vào khu Trường Thọ) | m | 2.409,53 |
| 2 | Ống nhựa HPDE D110mm, dày 6,6mm- PE100-PN10 (trong khu Trường Thọ) | m | 1.722,00 |
| 3 | Ống nhựa HPDE D50mm, dày 3,0mm- PE100-PN10 (trong khu Trường Thọ) | m | 2.355,00 |
| 4 | Ống nhựa HPDE D111mm, dày 6,6mm- PE100-PN10 (trong khu Trường Thọ) | m | 333,00 |
| 5 | Ống nhựa HPDE D63mm, dày 3,0mm- PE100-PN10 (trong khu Trường Thọ) | m | 762,00 |

+ Trên tuyến bố trí các van chặn, van xả cặn, xã khí các vị trí thuận lợi, với kích thước thông thủy hố van là (1,0x1,0x0,75)m. Đáy và tường hố van bằng bê tông M200 đá 2x4, dày 15cm, nắp đan BTCT M250 đá 1x2, có gia cường viền bằng thép V80x80x6

*1.2.2.2.* *Hệ thống cấp điện:*

*\* Quy mô hạng mục công trình:*

Trong phạm vi hạng mục hệ thống điện: đề cập đến tuyến đường dây trung, hạ áp và trạm biến áp và hệ thống chiếu sáng cho Khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị. Quy mô hạng mục gồm:

- Đường dây 22kV: 1.800m

- Trạm biến áp 22/0,4kV - 560kVA: 01 trạm

- Trạm biến áp 22/0,4kV - 250kVA: 01 trạm

- Đường dây 0,4kV: 3.313m;

- Hệ thống chiếu sáng: 3.075m

*\* Xây dựng tuyến đường dây trung áp:* Để cung cấp điện cho khu tái định cư, cần phải xây dựng tuyến đường dây trung áp đến trung tâm khu vực, sau đó hạ trạm biến áp phân phối nhằm cung cấp điện cho các phụ tải trong khu tái định cư. Tuyến đường dây trung áp chủ yếu đi bám theo tuyến đường giao thông trong khu. Cụ thể các tuyến đường dây như sau:

- Vị trí đấu nối:

+ Vị trí đấu nối đường dây 22kV Trường Thọ: Đấu nối tại cột thuộc nhánh rẽ đi Trường Thọ xuất tuyến 475 trạm trạm 110kV-Diên Sanh

+ Giải pháp đấu nối: Tại ví trí đấu nối, sử dụng thêm một xà đấu nối , 3chuỗi polime 24kV và các phụ kiện đấu nối dây nhôm bọc để đấu nối vào lưới đã có cấp điện cho tuyến đường dây xây dựng mới.

- Phương án bố trí tuyến đường dây: Cột đường dây trung áp được bố trí bám dọc theo tuyến đường giao thông vào khu tái định cư. - Mô tả tuyến đường dây:

+ Đường dây 22kV Trường Thọ .Chiều dài tuyến: 900m.

Bắt đầu từ vị trí đấu nối tuyến đi bám bên phải tuyến giao thông RD01 vào khu tái định cư và đến thẳng vị trí đặt TBA gần kênh thủy lợi.

*\* Xây dựng đường dây hạ áp:* Xây dựng các tuyến đường dây hạ thế xuất phát từ các trạm biến áp xây dựng mới đến các trục đường trong khu. Tổng chiều dài 3.313m.

*\* Xây dựng tuyến đường chiếu sáng:* Xây dựng các tuyến đường dây chiếu sáng trên các tuyến đường giao thông xây dựng mới đến các khu. Tuyến được đi kết hợp với các cột điện BTLT của tuyến điện sinh hoạt, ngoài ra các tuyến đường không có điện sinh hoạt thì tuyến chiếu sáng được xây dựng mới độc lập đi trên cột BTLT trồng mới. Tổng chiều dài 3.075m.

### 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 với khối lượng 243.306 tấn, sinh hoạt của 50 CBCNV *(Khối lượng nguyên, vật liệu cho xây dựng tại bảng 1.11)*.

- Các hoạt động trong giai đoạn vận hành bao gồm: sinh hoạt của 370 người dân trong khu vực dự án.

###### **Bảng 1.9. Các hoạt động của dự án**

| **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** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Triển khai 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 |  |

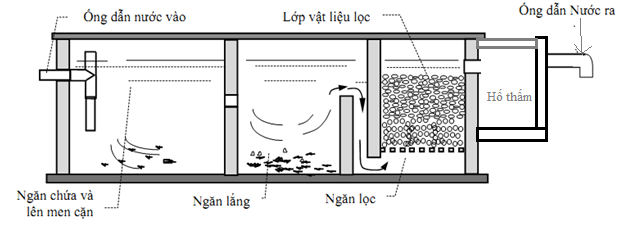
### 1.2.4. Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

*1.2.4.1. Hệ thống xử lý nước thải:*

- Khi các hộ gia đình được cấp đất, tái định cư 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 mưa của khu vực được đầu tư xây dựng đồng bộ dọc các tuyến đường giao thông thoát ra môi trường, cụ thể:

Khu vực thôn Trường Thọ (nay thôn Tân Xuân Thọ), xã Hải Trường: Hướng thoát nước của khu vực Dự án theo hướng nghiêng của độ dốc san nền chủ yếu tập trung đổ ra cửa xả trên tuyến RD-01, thủy vực tiếp nhận là khe nước phía Đông Bắc khu vực Dự án.

- 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

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

*\* Quy mô thiết kế:*

- Xây dựng hoàn thiện hệ thống thoát nước mưa bằng hệ thống cống, rãnh ngầm

- Ống cống thoát nước bằng bê tông ly tâm đường kính từ 600mm đến 1000mm bao gồm hai loại trên vỉa hè và trên lòng đường (loại một lưới thép bố trí trên vỉa hè, loại 2 lưới thép bố trí trên lòng đường

- Rãnh thoát nước kết hợp bó vỉa kích thước chữ nhật có bề rộng 46cm.

*\* Thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh:*

- Thiết kế 05 công trình cống hộp bằng bê tông cốt thép trên tuyến

- Ống cống ly tâm trên tuyến đường RD-10:

+ Đường ống cống: bao gồm các chủng loại đường ống từ D600 đến 1000 cụ thể: D600: 760m, D1000: 733m. Ống cống bằng ống BTLT M200 sản xuất tại nhà máy theo tiêu chuẩn hiện hành.

+ Mỗi đốt cống 2m được kê trên gối cống bằng bê tông cốt thép.

+ Hai bên mang cống tính đến cao độ đỉnh cống được đắp bằng cát đảm bảo độ chặt và độ ổn định vị trí cho đường ống cống trong quá trình đầm nén.

+ Phần trên đường ống cống đắp đất cấp 3 đảm bảo chiều dày đất đắp >=0,5m.

+ Hố ga: KT trong (1,7x2,0)m chiều cao trung bình h =1,80m. Thành hố ga bằng BTXM M150 dày 25cm, giằng trên hố ga bằng BTCT M200. Móng hố ga bằng bê tông M150 đá 2x4 dày 25cm trên lớp đệm sỏi sạn dày 10cm, mặt trên hố ga đậy bằng tấm đan BTCT M250 KT 4x(148x44,5x10)cm. Cao độ đỉnh hố ga tại vị trí vỉa hè đường có cos bằng cos vỉa hè.

+ Cửa thu nước: Cấu tạo bằng bê tông giằng M200 đá 1x2 bê tông tường, móng M200 đá 2x4, tấm chắn rác bê tông tính năm cao kích thước 960x30x80mm, đường ống dẫn nước từ cửa thu vào hố ga bằng ống uPVC có đường kính ngoài bằng 315mm nhằm linh hoạt trong việc bố trí cửa thu nước để thu nước vào hố ga phù hợp và thi công nhanh chóng.

+ Bó vỉa phía trên miệng cửa thu có cấu tạo đặc biệt để nối tiếp hệ thống bó vỉa trên đường giao thông.

- Công trình cầu khẩu độ 12,0m bao gồm 01 cái trên tuyến RD-10 tại lý trình KM0+875,75;

*\* Thôn Trường Thọ (nay thôn Tân Xuân Thọ), xã Hải Trường:*

- Thiết kế 04 công trình cống hộp bằng bê tông cốt thép trên tuyến và khu vực san nền phân lô

- Thiết kế 02 cống bản L=6,0 m trên tuyến RD-01 tại lý trình KM0+744,97 và Km2+11,12

- Công trình cầu khẩu độ L=12,0m bao gồm 01 cái trên tuyến RD-01 tại lý trình KM1+240,88

- Ống cống ly tâm trên tuyến đường RD-01 đoạn từ cầu bản khẩu độ 6,0m tại lý trình Km0+744,97 đến cống hộp khẩu độ 2x(2,0x2,0)m tại lý trình Km1+169,87 cụ thể như sau:

+ Đường ống cống: bao gồm các chủng loại đường ống từ D600 đến 800 cụ thể: D600: 438m, D800: 390m. Ống cống bằng ống BTLT M200 sản xuất tại nhà máy theo tiêu chuẩn hiện hành.

+ Mỗi đốt cống 2m được kê trên gối cống bằng bê tông cốt thép.

+ Hai bên mang cống tính đến cao độ đỉnh cống được đắp bằng cát đảm bảo độ chặt và độ ổn định vị trí cho đường ống cống trong quá trình đầm nén.

+ Phần trên đường ống cống đắp đất cấp 3 đảm bảo chiều dày đất đắp >=0,5m.

+ Hố ga: KT trong (1,7x2,0)m chiều cao trung bình h =1,80m. Thành hố ga bằng BTXM M150 dày 25cm, giằng trên hố ga bằng BTCT M200. Móng hố ga bằng bê tông M150 đá 2x4 dày 25cm trên lớp đệm sỏi sạn dày 10cm, mặt trên hố ga đậy bằng tấm đan BTCT M250 KT 4x(148x44,5x10)cm. Cao độ đỉnh hố ga tại vị trí vỉa hè đường có cos bằng cos vỉa hè.

+ Cửa thu nước: Cấu tạo bằng bê tông giằng M200 đá 1x2 bê tông tường, móng M200 đá 2x4, tấm chắn rác bê tông tính năm cao kích thước 960x30x80mm, đường ống dẫn nước từ cửa thu vào hố ga bằng ống uPVC có đường kính ngoài bằng 315mm nhằm linh hoạt trong việc bố trí cửa thu nước để thu nước vào hố ga phù hợp và thi công nhanh chóng.

+ Bó vỉa phía trên miệng cửa thu có cấu tạo đặc biệt để nối tiếp hệ thống bó vỉa trên đường giao thông.

+ Cuối đường ống đường kính D800 bố trí các cửa xả nước về các khe suối.

- Tuyến rãnh rãnh hộp hình chữ nhật (các tuyến đường còn lại) có chiều dài 3.0177,0m:

+ Bố trí rãnh dọc mép các tuyến đường giao thông.

+ Rãnh hộp có bề rộng B=0,46m, chiều cao rãnh thay đổi tùy theo độ dốc thoát nước và dốc dọc mặt đường, chiều cao trung bình 0,6m.

+ Kết cấu rãnh bằng BTCT B15 (M200) đá dăm 2x4. Tấm đan rãnh được đúc liền khối với bó vỉa, rộng 0,35m, chiều dày 10-12cm dốc hướng vào mép vỉa; Trên các đoạn dài cách khoảng trung bình 15m bố trí 3m tấm đan có tạo lỗ thu nước để tăng mức độ thu nước mặt đường vào rãnh để đảm bảo tiêu thoát nước kịp thời.

+ Khoảng cách bố trí các hố ga từ 30 đến 40m 1 hố ga

+ Hố ga bằng bê tông rãnh kích 1,2x1,1m bằng bê tông B15 (M200) đá 2x4; hố ga được đậy bằng tấm đan 2x(1,0x0,5x0,1)m bê tông B20 (M250) đá 1x2.

* Cống bản ngang đường khẩu độ 0,5m trên tuyến RD-04 có 3 cống và RD11có 2 cái:

+ Kết cấu tấm bản lắp ghép bằng bê tông B205 (M250) đá 1x2

+ Thân cống, móng cống bằng bê tông cốt thép B15 (M200) đá 2x4

+ Hai đầu cống được bố trí hố ga thu nước.

*1.2.4.3. Quản lý CTR/CTNH:*

- Quy trình thu gom và xử lý CTR trong khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị giai được thực hiện như sau:

- Chất thải rắn từ các hộ dân, các cơ quan, đơn vị 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 chôn lấp của huyện.

- 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.

- Thu gom và vận chuyển rác đi xử lý: Rác sinh hoạt trong khu dân cư được thu gom theo từng tuyến và các hộ gia đình nộp phí rác thải theo quy định thu phí hiện hành của UBND tỉnh Quảng Trị. Các cơ quan, doanh nghiệp hợp đồng với đơn vị thu gom.

*1.2.4.4. Trồng cây xanh:*

- Nhằm hạn chế bụi, khí thải cũng như tạo cảnh quan môi trường dự án sẽ quy hoạch các khu vực trồng cây xanh và trồng trên dọc vỉa hè các tuyến đường giao thông, cụ thể:

+ Diện tích trồng cây xanh tại khu Trường Thọ, xã Hải Trường: 4.168,23 m2

+ Khối lượng đất đắp hữu cơ: 12.016,4m3

- Hố trồng cây có dạng hình vuông kích thước hố (1,20x1,20)m, dày 0,1m; Cao độ đỉnh hố trồng cây bằng cao độ lát gạch vỉa hè, khoảng cách giữa các hố trung bình từ 08m/1 hố. Khoảng cách tim hố với mép ngoài bó vỉa 2,15m, kết cấu bó vỉa bồn cây bằng đá chẻ kích thước (10x18x20)cm, trên lớp bê tông thành M150 và lớp đệm cát dày 5cm.

- Loại cây dự kiến trồng: cây Bằng lăng tím, cây Bàng, cây Hồng Lộc, cỏ lá gừng

### 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 “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam 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 1.10. 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 Ô Khê. |
| 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 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị)* như sau:

###### **Bảng 1.11. Khối lượng nguyên, vật liệu cho xây dựng [1]**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Loại** | **Đơn vị** | **Khối lượng** | | **Quy đổi ra tấn** | |
| Thôn Tân  Diên, thị trấn Diên Sanh | Thôn Trường  Thọ, xã Hải Trường | Thôn Tân  Diên, thị trấn Diên Sanh | Thôn Trường  Thọ, xã Hải Trường |
| 1 | Đất đào, đất bóc hữu cơ | m3 | 11.052,73 | 14.669,50 | 16.026,45 | 21.270,76 |
| 2 | Đất đắp | m3 | 15.574,91 | 92.833,27 | 22.579,91 | 134.608,24 |
| 3 | Cát các loại | m3 | - | 8.999,35 | - | 12.599,09 |
| 4 | Đá các loại | m3 | 3.236,95 | 11.745,65 | 5.179,12 | 18.793,04 |
| 5 | Thép các loại | Kg | - | 39.368,31 | - | 39,37 |
| 6 | Bê tông các loại | m3 | 998,05 | 4.263,26 | 2.195,71 | 9.379,17 |
| 7 | Bê tông nhựa | tấn | 9,99 | 16,28 | 9,99 | 16,28 |
| 8 | Ống cống BTLT các  loại | ống | - | 717 | - | 609,5 |
|  | Tổng cộng |  |  |  | 45.991,18 | 197.315,45 |

- Quá trình san ủi mặt bằng chủ dự án sẽ tận dụng tối đa khối lượng đất đào để san lấp mặt bằng cho khu vực dự án.

- Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công: Căn cứ vào nguồn nguyên vật liệu sử dụng và đảm bảo đúng tiến độ thi công trình, Chủ dự án chọn phương án vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng bằng các tuyến đường như sau:

+ Đường vận chuyển đất đắp: bắt từ mỏ đất Trường Xuân 1 và Trường Xuân 2 thuộc xã Hải Trường.

+ Đường vận chuyển đá: bắt đầu từ mỏ khai thác đá Đầu Mầu, Km28, Quốc lộ 9, thuộc xã Cam Thành, huyện Cam Lộ chạy theo Quốc lộ 9  Quốc lộ 1A  đến vị trí Dự án.

+ Tuyến đường vận chuyển cát: bắt đầu từ bãi tập kết cát sông Thạch Hãn, thị xã Quảng Trị chạy theo Quốc lộ 1A  đến vị trí Dự án.

+ Tuyến đường vận chuyển sắt thép: bắt đầu từ thành phố Đông Hà chạy theo Quốc lộ 1A  Quốc lộ 9  đến vị trí Dự án.

+ Tuyến đường vận chuyển bê tông ly tâm: bắt đầu từ Nhà máy sản xuất ống cống BTLT tại Km7, Quốc lộ 9, thành phố Đông Hà chạy theo Quốc lộ 9  Quốc lộ 1A  đến vị trí Dự án.

#### 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 D110 dọc đường Quốc lộ 1A để cấp cho toàn vùng. Dự kiến đầu nối vào tuyến này để cung cấp cho toàn bộ khu tái định cư. Tiêu chuẩn dùng nước và nhu cầu dùng nước được tính theo TCXDVN 33:2006 - Cấp nước, mạng lưới đường ống và công trình như sau.

###### **Bảng 1.12. Nhu cầu sử dụng nước [1]**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thành phần dùng nước** | **Đơn vị tính** | **Khối lượng** |
| 1 | Dân số dự kiến (74 hộ) | (người) | 370 |
| 2 | Tiêu chuẩn dùng nước | (l/người.ngđ) | 100 |
| 3 | Tỷ lệ dân số được cấp nước | % | 100 |
| 4 | Nước sinh hoạt | (m3/ngày đêm) | 37,0 |
| 5 | Nước dịch vụ (10%NSH) | (m3/ngày đêm) | 3,70 |
| 6 | Nước thất thoát (15%NSH) | (m3/ngày đêm) | 5,55 |
|  | Tổng cộng: Qmax | (m3/ngày đêm) | 46,25 |

#### 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 1.13. 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 | 74 | 2 | 148 |
| 2 | Chiếu sáng công cộng | % | 35 SH |  | 51,8 |
|  | Tổng |  |  |  | 199,8 |

### 1.3.4. Sản phẩm của dự án

- Sản phẩm của Dự án Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị là xây dựng hoàn chỉnh hệ thống đường giao thông; Hệ thống cấp điện, nước, thoát nước mưa đồng bộ và phân lô đất ở.

- Xây dựng và hoàn thiện hệ thống công trình công cộng theo định hướng quy hoạch đã được UBND huyện phê duyệt.

- Khi khu tái định cư được xây dựng với tổng số lô đất ở trong khu tái định cư là 74 lô, 05 người/hộ gia đình, tổng số dân trong khu tái định cư là 370 người.

# 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 Khu tái định cư 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 xử lý nước thải cho Khu tái định cư. 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, phần còn lại sẽ được lấy từ mỏ đất theo Quyết định số 2817/QĐ-UBND ngày 20/9/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị )

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 là 5,39 ha là phạm vi hạng mục công trình bổ sung khu nghĩa trang và khu tái định cư (Dự án đã thực hiện công tác rà phá bom mìn trong giai đoạn 1 với diện tích 11,10 ha).

- Công tác thu hồi đất:

+ Việc kiểm kê, thu hồi đất và giao đất ở, 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 như: Nhà cửa, lăng mộ và các công trình phụ trợ của người dân sau khi bồi thường GPMB.

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 cưa máy 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 phong hóa bề mặt bao gồm đất lẫn mùn thực vật với khối lượng theo thiết kế cơ sở là 25.722,23 m3. Biện pháp thực hiện là sử dụng máy san gạt tạo mặt bằng, sau đó sử dụng máy xúc bốc lớp đất phong hóa lên ô tô vận chuyển đổ thải. 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 và đổ tại khu vực quy hoạch trồng cây xanh trong khu vực dự án.

### 1.5.2. Giai đoạn thi công xây dựng

*1.5.2.1. Thi công san nền:*

Sử dụng máy ủi 110CV tiến hành đào bỏ lớp đất hữu cơ đổ thành đống. Đất hữu cơ được đào bỏ hết khỏi phạm vi nền đường. Các đống đất hữu cơ này được máy đào xúc lên ô tô tự đổ vận chuyển đến bãi thải.

Đất đắp được vận chuyển về khu vực dự án và đổ thành đống bằng ô tô tự đổ. San gạt lớp đất bằng máy ủi (trong quá trình san cần chú ý đến độ dốc ngang và dốc dộc của nền đường đảm bảo bề mặt nền đường luôn được giữ trong điều kiện sẵn sàng thoát nước.

Đắp san nền bằng đất cấp phối đồi đầm chặt K>=0,95; K>=0,98. Riêng đối với các lô đất cây xanh không đào bóc hữu cơ, được đắp bằng đất hữu cơ đào từ công trình không yêu cầu độ chặt.

Trong quá trình lu lèn nếu độ ẩm đất đắp khô cần sử dụng xe tưới để tưới ẩm đất đảm bảo độ ẩm tối ưu. Quá trình trên được tiến hành lập đi lập lại và được thi công đến cao độ thiết kế.

*1.5.2.2. 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 10T 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.

*1.5.2.3. 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.

*1.5.2.4. 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. Giải pháp kỹ thuật và biện pháp thi công công trình

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

Đối với nguyên liệu bê tông nhựa lấy tại trạm trộn bê tông nhựa nóng vận chuyển bằng ô tô 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 1200C.

- 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.

*c. Phương pháp thi công bó vỉa, lát gạch vỉa hè*

*\* Thi công bó vỉa*

Công tác thi công bó vỉa được thực hiện như sau:

- Rải lớp kết cấu đá dăm.

- Lót lớp vữa bê tông theo kích thước thiết kế.

- Lắp đặt bó vỉa vào vị trí mép đường.

- Chèn vữa mặt ngoài vỉa hè để giữ chân.

*\* Thi công lát gạch vỉa hè*

Công tác thi công vỉa hè được tiến hành sau khi thi công xong bó vỉa. Vỉa hè được lát gạch Terrazzo có kích thước 300x300x30mm. Các bước lát gạch vỉa hè như sau:

- Thi công lớp đất đồi dày 30cm K95.

- Rải một lớp cát đen và đầm chặt dày 5cm.

- Lót vữa rồi tiến hành lát gạch vỉa hè.

*d. Phương pháp thi công hệ thống thoát nước*

- Đối với hệ thống thoát nước bằng ống cống BTLT: Chủ dự án sẽ hợp đồng với Đơn vị cung cấp để thi công các ống cống BTLT theo thiết kế. Sau đó sẽ được vận chuyển đến khu vực dự án để lắp nối theo thiết kế. Các bước thực hiện như sau:

+ Định vị bề rộng mặt hố đào, đáy hố đào. Đất đào được đổ sang bên cạnh hố đào về phía sát một bên đường, vỉa hè để thuận tiện cho công tác lấp đất.

+ Lót cát đáy cống bằng cát vàng sạch, đầm lớp lót bằng đầm cốc bảo đảm độ đầm chặt K>0,95.

+ Hạ cống, lắp cống vào vị trí.

+ Thi công lấp cát 2 bên ống cống bằng thủ công thành tức lớp dày 30cm, tưới ẩm và tiến hành đầm cóc đến chiều dày tối thiểu cao trình cao hơn mặt trên của cống là 25cm.

- Đối với hệ thống thoát nước bằng mương hở có đậy tấm đan:

+ Đào hố móng, lắp đặt ván khuôn và cốt thép theo thiết kế định hình.

+ Đổ bê tông và đầm nén tốt, đảm bảo thời gian thi công bê tông.

+ Bảo dưỡng công trình đảm bảo độ ẩm và thời gian cần thiết.

+ Tháo ván khuôn và nghiện thu, bàn giao công trình.

*e. Phương pháp thi công hệ thống điện*

Tổ chức, thi công điện chiếu sáng công cộng bao gồm các công đoạn sau:

- Đào hố móng chân trụ.

- Đào rãnh cáp ngầm.

- Rải cáp ngầm.

- Đặt cọc tiếp địa và móng chiếu sáng.

- Lắp dựng đèn chiếu sáng.

- Đấu nối nguồn điện với tủ điện chiếu sáng.

### 1.5.4. 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 1.14. 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 |

Ngoài ra, Dự án có một số hạng mục vật tư, thiết bị lắp đặt như đèn đường, hệ thống điện, ống nhựa HDPE (hệ thống cấp nước), ống cống BTCT thoát nước,...

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

### 1.6.1. Tiến độ dự án

Tổng thời gian thực hiện Dự án: 2020-2024.

- Công tác chuẩn bị đầu tư xây dựng: 2020-2021.

- Thi công xây dựng công trình: 2020-2024.

+ Năm 2020-2021: Đầu tư 02 tuyến đường trục chính các khu tái định cư

+ Năm 2021-2024: Đầu tư các hạng mục còn lại

- Hoàn thiện đưa vào sử dụng: 2024.

- Phân kỳ đầu tư theo các giai đoạn như sau:.

###### **Bảng 1.15. Tiến độ thực hiện Dự án**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung công việc** | **Tiến độ thực hiện Dự án** | |  |
| **2020-2021** | **2021-2024** | **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  Tổ chức đấu thầu thi công xây lắp, khởi công xây dựng công trình  Đầu tư 02 tuyến đường trục chính các khu tái định cư |  |  |  |
|  |
| 2 | Đầu tư các hạng mục còn lại |  |  |  |
|  |  |
| 3 | Bàn giao và đưa vào sử dụng |  |  |  |
|  |

### 1.6.2. Tổng mức đầu tư

- Tổng vốn đầu tư của dự án: 132.822.381.000 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 | 34.000.000.000 VNĐ;  81.580.212.000 VNĐ;  284.207.000 VNĐ;  1.425.003.000 VNĐ;  8.475.083.000 VNĐ;  3.241.415.000 VNĐ;  3.816.461.000 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:*

- Giai đoạn thi công: Chủ đầu tư trực tiếp quản lý Dự án.

- Giai đoạn vận hành: Sau khi dự án hoàn thành giao cho UBND huyện Hải Lăng và các đơn vị sự nghiệp của huyện thực hiện công tác bảo trì, bảo dưỡng, chăm sóc và duy trì hoạt động có hiệu quả

*\* 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: 370 người

- Sơ đồ tổ chức quản lý thi công của Dự án 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 tổ chức quản lý thi công

*(Các thông tin của Dự án tại Chương 1 tham khảo từ Báo cáo nghiên cứu khả thi công trình*: *Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam 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 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị có diện tích 16,49 ha được xây dựng trên địa bàn thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh và thôn Trường Thọ (nay thôn Tân Xuân Thọ), xã Hải Trường, huyện Hải Lăng, tỉnh Quảng Trị. Trong đó:

- Thị trấn Diên Sanh: phía Bắc giáp xã Hải Định và Hải Thượng; phía Tây giáp xã Hải Lâm; phía Nam giáp xã Hải Trường và phía Đông giáp xã Hải Phong.

- Xã Hải Trường: phía Bắc và Tây giáp thị trấn Diên Sanh; phía Nam giáp xã Hải Sơn; phía Đông giáp xã Hải Sơn và Hải Phong.

*b. Điều kiện địa chất [1]*

*\* Điều kiện địa hình*

- Khu vực dự án thuộc thôn Tân Diên nghiêng từ Đông Bắc sang Tây Nam, thuộc thôn Trường Thọ nghiêng từ Tây Bắc sang Đông Nam.

- Khu vực quy hoạch tái định cư thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh có cao độ cao nhất là cốt +12 và thấp nhất là cốt +4 tại các vị trí ruộng lúa.

- Khu vực quy hoạch tái định cư thôn Trường Thọ, xã Hải Trường có cao độ cao nhất là cốt +11 và thấp nhất là cốt +2 tại các vị trí sát triền sông.

*\* Điều kiện địa chất*

Qua khảo sát hiện trường, tham khảo hồ sơ hoàn công một số tuyến đường lân cận, địa tầng dọc tuyến khảo sát được chia thành các lớp từ trên xuống dưới như sau (tên lớp được thống nhất chung cho từng khu vực):

- Vị trí 1 thuộc thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh:

+ Lớp HC: Lớp đất cát pha lẫn thảm thực vật hữu cơ, chiều dày 0,1-0,3 m.

+ Lớp 1: Lớp kết cấu mặt đường đất đắp, sét lẫn dăm sỏi, màu nâu đỏ chiều dày 0,8m.

+ Lớp 2: Lớp đất cát hạt mịn, màu xám trắng, kết cấu chặt vừa, chiều dày 3,0m.

+ Lớp 6: Lớp đất cát pha màu xám vàng, xám nâu, trạng thái dẻo, chiều dày 0,4-2,8m.

+ Lớp 6a: Lớp đất sét pha màu xám vàng, trạng thái dẻo cứng, nguồn gốc bồi tích chiều dày 3,1-6,5m.

+ Lớp 7: Lớp đất sét pha lẫn ít dăm sỏi màu nâu đỏ, trạng thái nửa cứng, nguồn gốc tàn tích chiều dày 3.1m.

+ Lớp 8: Lớp đá sét bột kết phong hóa nứt nẻ mạnh, màu nâu đỏ, chiều dày 5,8m.

+ Lớp 9: Lớp đá cát kết, phong hóa nứt nẻ vừa, xen kẹp thạch anh, màu xám xanh, xám đen, chiều dày chưa xác định.

- Vị trí 2 thuộc thôn Trường Thọ (nay thôn Tân Xuân Thọ), xã Hải Trường:

+ Lớp HC: Lớp đất cát pha lẫn thảm thực vật hữu cơ, chiều dày 0,1-0,3 m.

+ Lớp H: Lớp đất sét pha lẫn thảm thực vật hữu cơ, chiều dày 0,1-0,3 m.

+ Lớp 1: Lớp kết cấu mặt đường đất đắp, sét lẫn dăm sỏi, màu nâu đỏ chiều dày 0,3-1,4m.

+ Lớp 2: Lớp đất cát hạt mịn, màu xám trắng, kết cấu chặt vừa, chiều dày 3,0m.

+ Lớp 3: Lớp cát hạt thô lẫn hạt trung màu xám vàng, kết cấu chặt vừa, nguồn gốc bồi tích, chiều dày 8,8m.

+ Lớp 4: Bùn sét lẫn ít võ sò mày xám đen, trạng thái chảy, nguồn gốc bồi tích, chiều dày 6,8m.

+ Lớp 5: Lớp cuội sỏi lẫn ít cát sét, nguồn góc bồi tích, chiều dày chưa xác định.

+ Lớp 6a: Lớp đất sét pha màu xám vàng, trạng thái dẻo cứng, nguồn gốc bồi tích chiều dày 0,15-3,1m.

+ Lớp 7: Lớp đất sét pha lẫn ít dăm sỏi màu nâu đỏ, trạng thái nửa cứng, nguồn gốc tàn tích chiều dày 0,0-6,8m.

+ Lớp 8: Lớp đá sét bột kết phong hóa nứt nẻ mạnh, màu nâu đỏ, chiều dày 4,5-6,7m.

+ Lớp 9: Lớp đá cát kết, phong hóa nứt nẻ vừa, xen kẹp thạch anh, màu xám xanh, xám đen, chiều dày chưa xác định.

- Từ kết quả khảo sát nhận thấy vị trí khu đất xây dựng công trình thuộc thị trấn Diên Sanh và xã Hải Trường, có kết cấu địa hình địa chất đồng nhất đảm bảo cho quá trình xây hạ tầng kỹ thuật của dự án. Bên cạnh đó, giao thông phát triển nên rất thuận lợi cho công tác vận chuyển vật liệu và máy móc phục vụ thi công công trình.

#### 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** | **2021** |
| Bình quân năm | 25,4 | 24,9 | 25,6 | 26,4 | 25,7 | 25,3 | 25,4 | 26,5 | 26,0 | 27,5 |
| Tháng 1 | 18,7 | 19,3 | 18,5 | 19,4 | 20,8 | 21,2 | 19,8 | 20,2 | 22,1 | 18,0 |
| Tháng 2 | 19,5 | 22,8 | 20,0 | 22,1 | 18,4 | 20,5 | 19,0 | 24,3 | 22,3 | 21,5 |
| Tháng 3 | 22,2 | 24,3 | 22,6 | 25,5 | 21,9 | 23,5 | 22,7 | 25,4 | 25,4 | 24,5 |
| Tháng 4 | 26,9 | 26,0 | 26,9 | 26,4 | 27,2 | 26,2 | 25,0 | 28,9 | 24,4 | 27,0 |
| Tháng 5 | 29,7 | 29,1 | 30,4 | 31,7 | 29,3 | 28,0 | 29,0 | 29,9 | 30,0 | 29,8 |
| Tháng 6 | 29,6 | 28,8 | 30,8 | 30,9 | 30,8 | 30,3 | 30,0 | 31,8 | 31,2 | 31,2 |
| Tháng 7 | 29,2 | 28,3 | 30,0 | 28,8 | 30,0 | 28,6 | 28,8 | 30,5 | 30,6 | 30,1 |
| Tháng 8 | 29,2 | 28,4 | 29,4 | 29,6 | 29,7 | 29,4 | 28,9 | 29,1 | 29,2 | 30,5 |
| Tháng 9 | 26,7 | 26,6 | 28,5 | 29,3 | 28,5 | 28,8 | 28,4 | 26,8 | 29,0 | 27,4 |
| Tháng 10 | 25,7 | 24,6 | 25,7 | 25,7 | 26,9 | 25,3 | 26,0 | 26,3 | 25,0 | 24,9 |
| Tháng 11 | 25,1 | 23,1 | 24,9 | 26,0 | 24,4 | 22,3 | 24,5 | 23,6 | 23,6 | 22,8 |
| Tháng 12 | 22,3 | 18,1 | 19,6 | 21,9 | 21,0 | 19,7 | 22,3 | 21,5 | 19,6 | 20,1 |

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

*c. Bức xạ mặt trời - số giờ nắng*

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

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

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

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

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

*e. Gió, bão*

- Các hướng gió thịnh hành là gió Đông Nam, Đông Bắc và đặc biệt là gió Tây Nam khô nóng, gió Đông Nam xuất hiện từ tháng 11 đến tháng 01 năm sau. Gió Tây Nam khô nóng xuất hiện từ hạ tuần tháng 2 và kết thúc vào trung tuần tháng 9.. Gió Tây Nam thịnh hành từ tháng 5 đến tháng 8. Trong các tháng này có nhiều ngày có gió, riêng tháng 6, 7 nhiều nơi 10-16 ngày có gió tốc độ lớn.

- Mùa bão thường xuất hiện từ tháng 8 đến tháng 11, các cơn bão đổ bộ vào đất liền Quảng Trị nói chung và Hải Lăng nói riêng thường là các cơn bão số 4,5,6,7,8 và 9. 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 tăng hẳn so với trước kia. Bão thường kèm theo mưa to kết hợp với việc xả lũ của các công trình thủy điện ở thượng nguồn và triều cường trên diện rộng gây lũ lụt và làm thiệt hại đến cơ sở vật chất kỹ thuật và mùa màng. 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.

### 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

Trong khu vực Dự án không có ao hồ hay sông suối nào chảy qua. Lân cận khu vực dự án có hệ thống sông Ô Khê (nằm cách vị trí tái định cư thôn Trường Thọ khoảng 15m về phía Đông Nam và nằm cách vị trí tái định cư tại thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh khoảng 2,3km về phía Đông Nam) và sông Nhùng (nằm cách vị trí tái định cư tại thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh khoảng 1km về phía Tây Bắc và nằm cách vị trí tái định cư thôn Trường Thọ khoảng 13,7km về phía Tây Bắc). Trong đó:

Sông Nhùng chảy qua địa bàn các xã Hải Lâm, thị trấn Diên Sanh, Hải Thượng, Hải Quy của Huyện Hải Lăng. Băng qua Quốc lộ 1A gần ranh giới xã Hải Thượng và Thị trấn Hải Lăng sau đó chảy theo hướng Nam - Bắc rồi hợp lưu với sông Vĩnh Định tại ranh giới xã Hải Quy, huyện Hải Lăng và xã Triệu Trung, huyện Triệu Phong. Nước sông Nhùng từ Trạm bơm cấp nước về thượng lưu được sử dụng để cấp nước sinh hoạt, từ Trạm bơm về hạ lưu chảy qua các xã Hải

Thượng, Hải Quy và hợp lưu với sông Vĩnh Định được dùng cho tưới tiêu nông nghiệp.

Sông Ô Khê hay còn gọi là sông Bến Đá bắt nguồn chảy từ vùng gò đồi qua địa bàn của xã Hải Trường dài 12km, dòng chảy theo hướng Tây - Đông, băng qua Quốc lộ 1A, đổ về sông Ô Giang trên ranh giới địa phận xã Hải Trường và Hải Phong, hàng năm cung cấp một lượng nước đáng kể cho sản xuất nông nghiệp.

- Trong phạm vi khu vực dự án có một số khe nước, các khe nước này có dòng chảy biến động theo mùa (mùa hè gần như khô kiệt) và có chức năng là tiêu thoát nước cho khu vực vào mùa mưa.

- Hướng nghiêng của khu vực: Qua khảo sát, thu thập thông tin thì hướng nghiêng địa hình của khu vực dự án chảy theo hướng Đông Bắc - Tây Nam (vị trí thôn Tân Diên) và hướng Tây Nam - Đông Bắc (thôn Trường Thọ). Theo hướng nghiêng địa hình của khu vực toàn bộ nước mưa chảy tràn như sau:

+ Đối với khu vực thôn Tân Diên sẽ đổ về khe nước trong khu vực sau đó một phần thoát ra đồng ruộng, kênh N2 và theo kênh N2 đổ về sông Ô Khê

+ Đối với khu vực Trường Thọ sẽ đổ về khe nước phía Đông Bắc và đổ ra sông Ô Khê.

- Tình hình ngập lụt của khu vực dự án:

+ Khu vực thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh: Về mùa lũ thì một phần khu vực dự án sẽ bị ngập lụt từ 0,3m ÷ 0,5m và theo điều tra thu thập thông tin từ người dân thì khu vực Dự án cũng bị ngập lụt với tần suất khoảng 2-3 năm một lần.

+ Khu vực thôn Trường Thọ, xã Hải Trường: Về mùa lũ thì một phần khu vực dự án sẽ bị ngập lụt từ 0,3m ÷ 1,5m (tại vị trí triền sông) và theo điều tra thu thập thông tin từ người dân thì khu vực Dự án cũng bị ngập lụt với tần suất khoảng 3 năm một lần. Đặc biệt vị trí khu vực nằm gần sông Ô Khê (cách sông Ô Khê 15m), khu vực thấp trũng nên thường xuyên bị ngập lụt.

Tuy nhiên, quá trình triển khai dự án sẽ tiến hành nâng cao cos nền từ 0,5-3m khu vực dự án, đặc biệt là các vị trí thấp trũng ven sông Ô Khê do đó sẽ hạn chế được tình trạng ngập lụt xảy ra.

### 2.1.3. Tóm tắt điều kiện kinh tế - xã hội huyện Hải Lăng [3]

Hải Lăng là huyện nằm về phía Nam của tỉnh Quảng Trị, diện tích tự nhiên của huyện là 427,37 km2, dân số của huyện tính đến ngày 31/12/2021 là 79.127 người. Huyện có 16 đơn vị hành chính cấp xã (15 xã, 01 thị trấn).

*2.1.3.1. Điều kiện về kinh tế*

Nền kinh tế tiếp tục tăng trưởng khá, tốc độ tăng trưởng giá trị sản xuất bình quân hàng năm đạt 11,0%. Cơ cấu kinh tế tiếp tục chuyển dịch đúng định hướng: Nông - lâm - ngư nghiệp giảm xuống còn 28,06%, Công nghiệp - xây dựng tăng lên 35,07%, Thương mại - Dịch vụ tăng lên 36,87%. Thu nhập bình quân đầu người năm 2020 đạt 53,88 triệu đồng.

Cơ cấu cây trồng tiếp tục có sự chuyển dịch đúng hướng. Tổng diện tích gieo trồng đạt 17.697 ha, trong đó: diện tích lúa đạt 13.510,6 ha, năng suất lúa đạt 57,6 tạ/ha.

Đẩy mạnh phát triển chăn nuôi theo hướng công nghiệp hóa, bán công nghiệp có quy mô trang trại, gia trại liên kết với doanh nghiệp gắn với an toàn dịch bệnh và vệ sinh môi trường. Khuyến khích nhân dân phát triển chăn nuôi hữu cơ và đẩy mạnh sử dụng kết hợp giữa thức ăn công nghiệp với phụ phẩm nông nghiệp để giảm chi phí đầu tư thức ăn trước tình hình giá cả gia súc, gia cầm biến động.

Sản xuất lâm nghiệp và kinh tế lâm nghiệp vùng đồi tiếp tục đẩy mạnh. Công tác bảo vệ, chăm sóc và trồng mới rừng tập trung ở vùng đồi, vùng cát và trồng cây phân tán trong nhân dân được quan tâm chỉ đạo. Tổ chức thực hiện tốt dự án quy hoạch bảo vệ và phát triển rừng giai đoạn 2016-2020. Tổng diện tích đất có rừng là 452,7 km2, độ che phủ rừng 46%.

Từng bước khôi phục, nâng cao năng lực đánh bắt, khai thác hải sản sau sự cố môi trường biển. Chủ động ban hành chính sách chuyển đổi kinh tế cho nhân dân 02 xã vùng biển, sớm ổn định tình hình và sản xuất. Diện tích nôi trồng thủy sản đến năm 2020 đất 567,4 ha.

*2.1.3.2. Điều kiện về xã hội*

*a. Đặc điểm dân cư, văn hóa, giáo dục*

Dân số của huyện tính đến ngày 31/12/2021 là 79.127 người, trong đó thị trấn Diên Sanh là 8.968 người. Dân cư sống dựa vào sản xuất kinh doanh và buôn bán là chủ yếu. Tỷ lệ hộ nghèo 4,04%.

Công tác thông tin, tuyên truyền được đẩy mạnh, phong phú về nội dung, đa dạng về hình thức, loại hình. Đến nay, đã có 12/15 xã đạt chuẩn văn hóa nông thôn mới, 01 thị trấn đạt chuẩn văn minh đô thị.

Về giáo dục: Công tác hướng nghiệp, dạy nghề và phân luồng học sinh sau tốt nghiệp THCS, THPT được chú trọng. Chất lượng giáo dục các cấp học được nâng lên, tỷ lệ học sinh tốt nghiệp THPT, tỷ lệ học sinh trúng tuyển vào các trường Đại học, Cao đẳng khá cao.

*b. Hiện trạng cơ sở hạ tầng*

*\* Về xây dựng cơ bản*

Thực hiện tốt công tác quy hoạch, xây dựng, đô thị; huy đồng các nguồn lực đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng NTM và thị trấn văn minh. Điều chỉnh bổ sung quy hoạch thị trấn Hải Lăng theo hướng mở rộng địa giới hành chính; quy hoạch phát triển công nghiệp, TTCN, TM-DV đến năm 2020; quy hoạch chi tiết đô thị La Vang; quy hoạch sử dụng đất huyện đến năm 2020;....

Tập trung triển khai thực hiện kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2016-2020 với 67 công trình, tổng số vốn đầu tư 226,767 tỷ đồng. Một số công trình trọng điểm như: Khu tái định cư xã Hải Khê và đường vào khu tái định cư (giai đoạn 1), khu tái định cư xã Hải An (GĐ1), kè chống xói lỡ khẩn cấp thượng lưu bờ sông Thác Ma, CSHT phía Đông đường Nguyễn Huệ, CSHT Khu đô thị đường Lê Thị Tuyết,...

Kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội được quan tâm xây mới, sửa chữa, nâng cấp. Cơ sở hạ tầng nông thôn tiếp tục được quan tâm đầu tư, bộ mặt nông thôn có bước khởi sắc đáng kể

*\* Mạng lưới y tế:*

Thực hiện hiệu quả công tác phòng, chống dịch bệnh trên địa bàn, nhất là dịch bệnh Covid-19. Cơ sở vật chất, phương tiện khám chữa bệnh được đầu tư nâng cấp, mạng lưới y tế được củng cố và phát triển.

### 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 15.052,98 m2 diện tích đất lúa của các hộ dân thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh và thôn Trường Thọ, xã Hải Trường. 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 dự án Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị đã được UBND tỉnh Quảng Trị phê duyệt do Trung tâm Quan Trắc Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Trị thực hiện như sau:

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

###### **Bảng 2.5. Dữ liệu môi trường không khí và tiếng ồn**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chỉ tiêu** | **Đơn vị** | **Kết quả phân tích** | | | | | | | | | | | | | **QCVN**  **05:2013/BTNMT**  **(Trung bình 1h)** |
| **Đợt 1**  (ngày 17/9/2020) | | | | | **Đợt 2**  (ngày 22/9/2020) | | | | **Đợt 3**  (ngày 24/9/2020) | | | |
| **KK1** | **KK2** | **KK3** | **KK4** | **KK1** | | **KK2** | **KK3** | **KK4** | **KK1** | **KK2** | **KK3** | **KK4** |  |
| 1 | Nhiệt độ | 0C | 28,2 | 29,5 | 31,5 | 33,2 | 29,5 | | 30,7 | 31,5 | 33,9 | 30,8 | 31,6 | 35,6 | 34,6 | - |
| 2 | Độ ẩm | % | 72 | 70 | 67 | 65 | 69 | | 67 | 65 | 63 | 60 | 58 | 56 | 57 | - |
| 3 | Tốc độ gió | m/s | 1,4 | 2,0 | 1,5 | 2,0 | 1,6 | | 1,9 | 1,7 | 1,3 | 1,4 | 1,3 | 1,2 | 2,3 | - |
| 4 | Độ ồn | dBA | 64,1 | 66,5 | 62,3 | 67,7 | 65,8 | | 68,0 | 61,6 | 67,0 | 64,9 | 65,7 | 62,8 | 67,4 | 70(1) |
| 5 | Bụi | μg/m3 | 250 | 167 | 278 | 223 | 166 | | 251 | 250 | 278 | 194 | 279 | 221 | 250 | 300 |
| 6 | SO2 | μg/m3 | 28 | 21 | 24 | KPH  (17\*) | 24 | | 29 | KPH  (17\*) | 22 | 20 | 23 | KPH  (17\*) | 28 | 350 |
| 7 | NO2 | μg/m3 | 17 | 20 | 23 | 14 | 7 | | 10 | 25 | 17 | 11 | 16 | 20 | 25 | 200 |
| 8 | CO | μg/m3 | KPH  (2000\*) | KPH  (2000\*) | 2.197 | 2.277 | 2.086 | | 2.225 | 2.345 | 2.138 | 2.458 | 2.094 | 2.221 | KPH  (2000\*) | 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;*

*- KPH: Không phát hiện.*

*- KK1: Mẫu không khí xung quanh tại khu vực thực hiện dự án, thôn Trường Thọ (nay thôn Tân Xuân Thọ), xã Hải Trường;*

*- KK2: Mẫu không khí xung quanh tại điểm giao nhau giữa đường Quốc lộ 1A với đường vào khu vực dự án, thôn Trường Thọ (nay thôn Tân Xuân Thọ), xã Hải Trường;*

*- KK3: Mẫu không khí xung quanh tại khu vực thực hiện dự án, thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh;*

*- KK4: Mẫu không khí xung quanh tại điểm giao nhau giữa đường Quốc lộ 1A với đường vào khu vực dự án, thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh.*

Nhận xét: Qua kết quả ở bảng 2.5 cho thấy: Tất cả 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. Điều đó cho thấy chất lượng không khí, mức ồn trong và lân cận khu vực Dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm, chưa bị tác động bởi các hoạt động giao thông và sản xuất kinh doanh.

*b. Dữ liệu môi trường nước mặt*

###### **Bảng 2.6. Dữ liệu môi trường nước mặt**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chỉ tiêu** | **Đơn vị** |  |  | **Kết quả phân tích** | | | | | | | **QCVN 08-**  **MT:2015/BTNMT** | | | |
| **Đợt 1**  (ngày 17/9/2020) | | | **Đợt 2**  (ngày 22/9/2020) | | | **Đợt 3**  (ngày 24/9/2020) | | |
| **NM1** | **NM2** | **NM3** | **NM1** | **NM2** | **NM3** | **NM1** | **NM2** | **NM3** | **A1** | **A2** | **B1** | **B2** |
| 1 | pH | - | 6,3 | 6,4 | 6,8 | 6,3 | 6,5 | 7,0 | 6,1 | 6,3 | 6,7 | 6-8,5 | 6-8,5 | 5,5-9 | 5,5-9 |
| 2 | DO | mg/L | 6,1 | 6,2 | 6,3 | 6,3 | 6,2 | 6,4 | 6,2 | 6,4 | 6,1 | ≥ 6 | ≥ 5 | ≥ 4 | ≥ 2 |
| 3 | TSS | mg/L | 5,0 | 3,8 | 13 | 11 | 4,6 | 6,4 | 5,4 | 3,8 | 4,6 | 20 | 30 | 50 | 100 |
| 4 | BOD5 | mg/L | 2,0 | 1,8 | 2,2 | 1,5 | 2,1 | 2,5 | 1,7 | 1,5 | 1,9 | 4 | 6 | 15 | 25 |
| 5 | COD | mg/L | 8 | 6 | 10 | 11 | 9 | 13 | 8 | 7 | 10 | 10 | 15 | 30 | 50 |
| 6 | Clorua | mg/L | 10 | 10 | 7 | 15 | 16 | 10 | 18 | 20 | 13 | 250 | 350 | 350 | - |
| 7 | NH4-N | mg/L | 0,05 | 0,06 | 0,09 | 0,11 | 0,08 | 0,05 | 0,10 | 0,06 | 0,08 | 0,3 | 0,3 | 0,9 | 0,9 |
| 8 | NO3-N | mg/L | 0,14 | 0,09 | 0,17 | 0,14 | 0,20 | 0,16 | 0,22 | 0,13 | 0,07 | 2 | 5 | 10 | 15 |
| 9 | PO4-P | mg/L | KPH  (0,04\*) | KPH  (0,04\*) | 0,06 | KPH  (0,04\*) | KPH  (0,04\*) | 0,08 | KPH  (0,04\*) | KPH  (0,04\*) | KPH  (0,04\*) | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,5 |
| 10 | Fe | mg/L | 0,46 | 0,69 | 2,57 | 1,24 | 0,40 | 3,16 | 1,61 | 1,00 | 1,22 | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2 |
| 11 | Coliform | MPN/100ml | 150 | 120 | 460 | 39 | 1.200 | 1.500 | 90 | 160 | 75 | 2.500 | 5.000 | 7.500 | 10.000 |

*Ghi chú:*

*- QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1) Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.*

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

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

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

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

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

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

*- (-) Quy chuẩn không quy định.*

*- KPH: Không phát hiện.*

*- NM1: Nước mặt tại sông Ô Khê, cách khu vực dự án khoảng 100m về phía Nam.*

*- NM2: Nước mặt tại sông Ô Khê, cách khu vực dự án khoảng 250m về phía Đông Nam.*

*- NM3: Nước mặt tại kênh N2, cách khu vực dự án khoảng 250m về phía Tây Bắc.*

Nhận xét: Kết quả ở bảng 2.6 cho thấy: Hầu hết các thông số đánh giá chất lượng nước mặt đều nằm trong giới hạn cho phép theo cột B1 - QCVN 08-MT:2015/BTNMT. Riêng chỉ tiêu Fe của mẫu NM3 vượt 1,7-2,1 lần

*c. Dữ liệu môi trường nước dưới dất*

###### **Bảng 2.7. Dữ liệu môi trường nước dưới đất**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chỉ tiêu** | **Đơn vị** | **Kết quả phân tích** | | | | | | **QCVN 09-**  **MT:2015/BTNMT** |
| **Đợt 1**  (ngày 17/9/2020) | | **Đợt 2**  (ngày 22/9/2020) | | **Đợt 3**  (ngày 24/9/2020) | |
| **NN1** | **NN2** | **NN1** | **NN2** | **NN1** | **NN2** |  |
| 1 | pH | - | **4,7** | 5,6 | **4,9** | 5,6 | **4,8** | 5,7 | 5,5-8,5 |
| 2 | TDS | mg/L | 72 | 27 | 92 | 30 | 84 | 35 | 1.500 |
| 3 | Clorua |  | 13 | 6 | 11 | 9 | 17 | 11 | 250 |
| 4 | Độ cứng | mgCaCO3/L | 16 | KPH  (5\*) | 25 | KPH  (5\*) | 20 | KPH  (5\*) | 500 |
| 5 | NH4 -N | mg/L | 0,05 | KPH  (0,02\*) | 0,08 | 0,04 | 0,13 | 0,06 | 1 |
| 6 | NO3 -N | mg/L | 3,72 | 0,05 | 4,23 | 0,09 | 4,02 | 0,09 | 15 |
| 7 | Fe | mg/L | 0,51 | 0,038 | 0,19 | 0,048 | 0,69 | 0,058 | 5 |
| 8 | Sunphat | mg/L | KPH  (3\*) | KPH  (3\*) | KPH  (3\*) | KPH  (3\*) | KPH  (3\*) | KPH  (3\*) | 400 |
| 9 | Coliform | MPN/100ml | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | 3 |
| 10 | E.coli | MPN/100ml | 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.*

*+ KPH: Không phát hiện*

*+ NN1: Tại hộ gia đình ông Nguyễn Ninh, thôn Trường Thọ (nay thôn Tân Xuân Thọ), xã Hải Trường.*

*+ NN2: Tại hộ gia đình bà Phạm Thị Huyến, thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh*

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

### 2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

*2.2.2.1. Dữ liệu về đa dạng sinh học*

##### \* Hệ thực vật

Đối với tỉnh Quảng Trị, hệ thực vật có 141 loài đặc hữu, chiếm 7,5% số loài tự nhiên của hệ thực vật, trong đó có 72 loài đặc hữu Trung Bộ loài, 69 đặc hữu Việt Nam. So với hệ thực vật Việt Nam (yếu tố đặc hữu chiếm 21,6%).

Hệ thực vật Quảng Trị có 46 loài quý hiếm trong số 337 loài thực vật quý hiếm của Việt Nam. Trong số này, các loài trong ngành Hạt trần như Đỉnh tùng *(Mann Cephalotaxus mannii)*, Du sam núi đất *(Keteleeria evelyniana)*, Hoàng đàn giả *(Dacrydium elatum)*, Kim giao núi đất *(Nageia wallichiana)* thường mọc tập trung thành rừng ở độ cao trên 1200 m, tại Pa Thiên, Voi Mẹp. Cây Du sam núi đất có kích thước khổng lồ (đường kính >1,5 m, cao trên 35 m) cùng với các hệ sinh thái rừng trên có thể sử dụng với múc đích du lịch sinh thái. Các loài Gụ mật *(Sindora siamensis)*, Trầm hương *(Aquilaria crassna)* được bảo tồn tốt và có thể gây trồng trên đất bazan đỏ ở Rú Lịnh. Các loài cây có giá trị kinh tế cao như Cẩm lai *(Dalbergia olivieri)*, Thiết đinh *(Markhamia stipulate)*, Đinh vàng *(Pauldopia ghorta)*, Giáng hương *(Pterocarpus macrocarpus)*, Tung *(Tetrameles nudiflora)*, Xoay *(Dialium cochinchinesis)*, Gụ lau *(Sindora tonkinensis)*, Gù hương *(Cinnamomum balansae*), Vù hương *(C. parthenoxylon)*... cần thiết có những biện pháp bảo vệ, gây trồng và tạo lợi ích kinh tế từ những phẩm chất quý giá của chúng.

Các cây trồng đều là các cây phổ biến trong toàn quốc như Lúa *(Oryza sativa)*, Ngô *(Zea mays)*, Khoai lang *(Ipomoea batatas)*, Sắn *(Manihoi esculenta)*; các cây lương thực khác có Khoai sáp *(Xanthosoma nigrum)* thường trên đất bazan, Khoai sọ *(Colocasia esculenta var. antiquorum)*, Củ cái *(Dioscorea alata)*, Củ từ *(D. esculenta)*; các loại đậu như Đậu tương *(Glycine max)*, Đậu ngự *(Phaseolus lunatus)*, Đậu xanh (*Vigna radiate)*, Đậu dài *(V. unguiculata)*, Đậu trứng quốc *(V. unguiculata ssp. Cylindrical)*, Lạc *(Arachis hypogea)*, Vừng *(Sesanum orientale)*... Hiện nay, một số diện tích màu được chuyển sang chuyên rau phục vụ nhu cầu các đô thị. Nhiều khu vực vùng cát bằng phẳng gần các bàu, thuận lợi nước vào mùa mưa cũng được khai thác trồng màu có hiệu quả. Các rau, gia vị, được trồng khá tập trung có Dền tía *(Amaranthus tricolor)*, Cải cúc *(Chrysanthemum coronarium)*, Mồng tơi *(Basella rubra*), Cải sen *(Brassica campestris)*, Cải thìa *(B. Chinensis)*, Cải ngọt *(B. integrifolia)*, Cải bẹ xanh *(B. juncea)*, Củ cải *(Raphanus sativus var. longipinnatus*), Dưa chuột *(Cucumis sativus)*, Bí đỏ *(Cucurbita maxima)*, Bí rợ *(C. moschata)*, Bí ngô (*C. pepo)*, Đậu đũa *(Vigna unguiculata. ssp. Sesquipedalis)*, Củ đậu *(Pachyhizus erosus)*, Cà chua *(Lycopersicon esculentum*), Cà pháo *(Solanum album)*, Cà tím *(S. melongala)*, Cà bát *(S. melongala var. depressum)*, Cà rốt *(Daucus carota)*, Ớt *(Capsicum frutescens)*, Thìa là *(Anethum graveolens)*, Cần tây *(Apium graveolens)*, Rau mùi *(Coriandrum sativum*), Mùi tàu *(Eryngium foetidum)*, Rau mùi tây *(Petroselinum crispum)*... Các loài cây như Ớt, Cà pháo, Bí đỏ được trồng phổ biến trong vùng cát, là cây kinh tế của nhiều gia đình nông dân.

Có thể thấy, hệ thực vật tại tỉnh Quảng Trị rất đa dạng về thành phần loài. Tuy nhiên, đối với khu vực thực hiện Dự án phần lớn chịu tác động do quá trình phát triển kinh tế xã hội nên thành phần thực vật tại khu vực Dự án nghèo nàn, cụ thể như sau:

- Thảm thực vật:

+ Cây trồng lâu năm gồm có: Phi lao *(Casuarina equisetifolia);* Cây gỗ lá rộng khác như loài Bạch đàn *(Eucalyptus sp.)*, Keo lá tràm *(Acacia auriculaeformis)*, Keo tai tượng *(A. oraria )*,... Cây trồng lâu năm khu dân cư nông thôn như Mít (*Artocarpus heterophyllus)*, Xoan *(Melia azedarach)*, Dừa *(Cocos nucifera)*, Xoài *(Mangifera indica)*, Tre *(Bambusa sp.)*, Vú sữa *(Chrysophyllum cainito)*, Đu đủ *(Caria papaya)*, các loài Chanh, Cam (*Citrus sp.)*, Chuối (*Musa Sp)*, Xà cừ *(Khaya senegalensis)*, Bàng *(Terminalia catappa)*, các loài Keo (*Acacia sp.)*, các loài Muồng *(Cassia sp.)*, Phượng vĩ *(Delonix regia)*, Trứng cá *(Muntingia calabura)*, Bằng lăng *(Lagerstroemia speciosa)*.

+ Cây trồng hàng năm có: Lúa nước Oryza sativa; Cây trồng cạn hàng năm trên đụn cát (Ngô *Zea mays*, rau màu các loại...); Chuối trồng tập trung vùng đồi xen rải rác rau màu hoặc không.

##### \* Hệ động vật

Hệ động vật sống trên cạn ở Quảng Trị có 379 loài thuộc 99 họ, 28 bộ. Trong đó thú có 98 loài thuộc 29 họ, 10 bộ; Chim có 198 loài thuộc 48 họ, 15 bộ; Bò sát có 57 loài thuộc 15 họ, 1 bộ; ếch nhái có 26 loài thuộc 7 họ, 1 bộ. Nếu so sánh thành phần động vật có xương sống trên cạn trong toàn quốc thì về Thú chiếm 30,4%; Chim chiếm 23,6%; Bò sát chiếm 20,5%; ếch nhái chiếm 14,5%.

Nhìn chung tại khu vực Dự án và xung quanh khu vực Dự án, các loài động vật phân bố đặt trưng theo hệ sinh thái như sau:

- Nhóm chim:

+ Hệ sinh thái rừng trồng: Nguồn thức ăn nghèo nàn nên chỉ gặp được một số loài Chèo bèo (*Dicrnrus),* các loài chim Sâu (*Dicaeum),* họ Chim chích *(Sylviidae*), họ Chích choè *(Turdidae)*, Chào mào *(Pycnonotus),* Rẻ quạt bụng trắng *(Rhipidnra albicallis),* Vành khuyên *(Tosteraps palpebrosa*).

+ Hệ sinh thái trảng cây bụi: Trong hệ sinh thái này gặp được các loài đại diện như Cu giống *Streptopelia*, hầu hết các loài thuộc bộ Sẻ *(Passeriformes)*.

+ Hệ sinh thái sông suối: Trong hệ sinh thái này gặp đa số các loài chim ăn côn trùng hoặc cá nhỏ, tôm, cua... như Cò trắng *(Egretta garzetta),* Cò xanh *(Butorides striatus*), Cuốc ngực trắng *(Amanrornis phoenicurus),* Choi choi nhỏ *(Charadrius dubius*), các loài thuộc họ Bói cá *(Alcedinidae)*, Chích choè nước trán trắng *(Eniculus schistaceus*).

+ Hệ sinh thái nông nghiệp cây ngắn ngày. Gồm có các cây trồng chính là lúa, ngô, các loại đậu, các loại rau, khoai lang, sắn, mía, bông, lạc, vừng. Hệ sinh thái này thu hút nhiều loài chim ăn hạt và côn trùng, ăn động vật cỡ nhỏ... như các loài cò họ diệc *(Ardeidae*), một số loài bộ cắt (*Falconiformes*), cun cút giống *Turnix,* Cuốc ngực trắng *(Amanrornis phoenicurus*), nhất là loài cu giống *Streptopelia* và rất nhiều loài thuộc bộ sẻ *(Passeriformes).*

- Nhóm bò sát ếch nhái:

+ Do khu vực chủ yếu là hệ sinh thái nông nghiệp cây ngắn ngày nên tại đây thành phần các nhóm chim thú và bò sát lưỡng cư không phong phú.

+ Các loài bò sát, ếch nhái ở đây phân bố theo 4 sinh cảnh chính: trảng cây bụi, trảng cỏ và khu dân cư.

- Trảng cây bụi: Hiện tại trảng cây bụi còn diện tích nhỏ, phân bố trên các đỉnh đồi, núi đất hay thung lũng. Các loài có mặt tại đây như Nhông xanh *(Calotes versicolor),* Nhông xám *(Calotes mystaceus),* Rắn sãi thường *(Amphiesma stolata).* Ở nơi ẩm ướt có Thằn lằn bóng hoa *(Mabuya multifasciata),* Rắn sãi thường *(Amphiesma stolata*), Rắn nước *(Xenochrophis piscator*) và Ngoé *(Limnonectes irimnocharis).* Ngoài ra, còn gặp số ít loài khác như: Rắn rắo thường *(Ptyas korros),* Rắn sọc dưa *(Elaphe radiata*).

- Trảng cỏ: Đây là vùng hoạt động kiếm ăn của một số loài: Ngoé *(Limnonectes limnocharis),* Chẫu *(Rana guentheri),* Ếch đồng *(Hoplobatrachus rugulosus).*

- Hệ sinh thái nông nghiệp: Có các loài như Nhông xám (*Calotes mystaceus)*, Thằn lằn bóng hoa **(***Mabuya multifasciata)*, Ngoé ***(****Limnonectes limnocharis****)***. Ở những đám cỏ mục nát có Rắn sãi thường *(Amphiesma stolata)*, ở những nơi có nước nhiều bụi cây, cỏ rậm rạp gặp: Ếch đồng *(Holopbarachus ruguiosus)*, Ngoé *(Limnonectes irimnocharis****)***, Cóc nước sần *(Occidozyga lima****)***, Chẫu *(Rana guentheri)*.

- Khu dân cư: Tại đây có các loài Thạch sùng đuôi sần *(Hemidactylus frenatus*), Thạch sùng đuôi dẹp *(Hemidactylus garnoti)*, Cóc nhà *(Bufo melanostictus*); quanh nhà, vườn cây còn gặp số loài: Tắc kè *(Gekko gecko)* hoặc ở trong khe kẽ trong nhà hay những cây lâu năm quanh nhà gặp Nhông xanh *(Calotes versicolor)*, Nhông xám *(Calotes mystaceus)*. Trên những cây quanh nhà gặp Thằn lằn bóng hoa *(Mabuya multifasciata)*. Ở những đám lá cây, cỏ ẩm, mục nát gặp Rắn sãi *(Amphiesma stolata)*, Rắn sọc dưa *(Elaphe radiata)*, ở vực nước (ao) còn có Ếch đồng (*Holopbatrachus rugulosus*), Ngoé *(Limnonectes limnocharis)*, Chẫu *(Rana guentheri).*

- Sông và ven khe nước: Đây là nơi sống, hoạt động Ngoé *(Limnonectes limnocharis)*, Chẫu *(Rana guentheri).*

*2.2.2.2. Hiện trạng về đa dạng sinh học*

Hiện trạng đa dạng sinh học khu vực Dự án được đề cập đến bao gồm: Hệ sinh thái thuỷ vực sông Ô Khê; Hệ sinh thái thủy vực các kênh mương. Hiện nay chưa có điều tra cụ thể về đa dạng sinh học của khu vực. Tuy nhiên, qua khảo sát thực tế tại khu vực cho thấy:

- Đối với thực vật: Thảm thực vật trong khu vực Dự án chủ yếu là đất rừng sản xuất (rừng tràm 2-3 năm tuổi), đất trồng lúa, đất trồng cây hàng năm, đất nghĩa địa,… của người dân thị trấn Diên Sanh và xã Hải Trường.

- Đối với động vật:

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

• Các loài động vật không xương sống như: Giun đất, các loài côn trùng như:

chuồn chuồn, cào cào, châu chấu, dế mèn, 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: thằn lằn bóng, nhông cát, tắc kè, rắn...; 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, sẻ nhà...

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

+ Động vật dưới nước: Bao gồm hệ sinh thái trong kênh mương, sông, đồng ruộng... như: cá, tôm, các loài lưỡng cư,...

Nhìn chung, hệ động vật của khu vực chịu tác động nhiều của hoạt động phát triển kinh tế - xã hội nên tương đối đơn giản, các loài động vật tại khu vực chủ yếu là các loài động vật nuôi của các hộ dân lân cận khu vực.

## 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 (thôn Trường Thọ, xã Hải Trường và thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh), dọc tuyến đường vận chuyển và CBCNV trong giai đoạn thi công xây dựng;

- Môi trường nước mặt của khe nước và sông Ô Khê;

- 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 15.052,98 m2 diện tích đất lúa của các hộ dân thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh và thôn Trường Thọ, xã Hải Trường.

## 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*

- Công trình được xây dựng phù hợp với quy hoạch, kế hoạch phát triển ngành, vùng và kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

- Vị trí thực hiện Dự án phù hợp theo Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu tái định cư phục vụ Khu công nghiệp - đô thị Việt Nam - Singapore (Visip8) tỷ lệ 1/500 theo Quyết định số 85/QĐ-UBND ngày 03/3/2020 của UBND huyện Hải Lăng.

- Khu vực Dự án có nền địa chất tương đối đồng nhất, tạo điều kiện thuận lợi cho các hoạt động san ủi, tạo mặt bằng và xây dựng kết cấu hạ tầng.

- Khu tái định cư nằm gần các tuyến đường giao thông quan trọng của huyện, cũng như của tỉnh như đường Quốc lộ 1A, ĐT582B, đồng thời các tuyến đường trong khu tái định cư được kết nối đồng bộ với các tuyến đường trong khu vực. Do đó, việc đi lại dễ dàng sẽ giúp cho sự phát triển của khu tái định cư ngày càng nhanh chóng.

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

- Về phù hợp với khoảng cách ly vệ sinh từ các nhà máy đến khu dân cư: Theo Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT của Bộ Y tế về 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động thì khoảng cách bảo vệ vệ sinh là khoảng cách tối thiểu được tính mốc từ nguồn phát thải trong nhà, xưởng sản xuất hoặc dây chuyền công nghệ tới khu dân cư. Theo QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn về quy hoạch xây dựng và TCVN 4449-1987: Phân loại xí nghiệp, kho theo cấp độc hại và khoảng cách ly vệ sinh thì khoảng cách ly vệ sinh đến các xí nghiệp sản xuất công nghiệp có mức độ độc hại cấp V tối thiểu là 50m, Cấp IV là 100m. Theo đó, khoảng cách của vị trí khu tái định cư đến Cụm công nghiệp Diên Sanh là 1,3km.

- Đầu tư cơ sở hạ tầng kỹ thuật hiện đại, đồng bộ, làm thay đổi cảnh quan và đáp ứng nhu cầu tái định cư của người dân địa phương.

- Khu vực có lợi thế vị trí gần trung tâm hành chính, văn hóa của thị trấn nên khi đầu tư xây dựng sẽ góp phần khai thác thác tiềm năng thế mạnh của địa phương, tạo động lực quan trọng để phát triển và chuyển dịch cơ cấu kinh tế của khu vực.

- Khu vực dự án nằm gần các khu tái định cư của huyện như: Khu đô thị phía Tây đường Võ Thị Sáu (giáp phía Bắc khu vực dự án), Khu đô thị Hồ Đập Thanh (nằm cách 1,5km về phía Đông Bắc); khu dân cư đường Nguyễn Huệ (nằm cách 1,0km về phía Đông Bắc). Hiện trạng các khu vực này đã và đang được 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.

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

- Bên cạnh đó, quá trình triển khai dự án sẽ có những mặt hạn chế, cụ thể:

+ Do nguồn bố trí kinh phí đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng còn hạn chế; bên cạnh đó, để đảm bảo ổn định đời sống sinh hoạt của người dân nằm trong Khu tái định cư trong giai đoạn 1 này sẽ tiến hành đầu tư một số hạng mục cơ sở thiết yếu như: San nền, phân lô; hệ thống cấp thoát nước, hệ thống cấp điện,… với quy mô diện tích 16,49 ha. Sau này khi Dự án được bố trí kinh phí sẽ tiếp tục đầu tư xây dựng một số khu chức năng như đất giáo dục, đất tôn giáo, tín ngưỡng,… để đảm bảo cho việc học hành, tham gia các phong tục của người dân.

+ Vị trí khu vực dự án thường xuyên bị ngập lụt với cao độ từ 0,2-0,5m, đặc biệt là khu vực thôn Trường Thọ nằm ven sông có địa hình thấp. Tuy nhiên, quá trình triển khai dự án sẽ tiến hành nâng cos nền khu vực dự án sẽ hạn chế được tình trạng ngập úng tại khu vực.

+ Quá trình triển khai dự án sẽ làm tăng mật động giao thông cản trở hoạt động lưu thông của người dân hàng ngày, gia tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông.

+ Phát sinh chất thải rắn, khí thải, bụi, tiếng ồn, độ rung,... ảnh hưởng đến môi trường không khí, môi trường đất, chất lượng nguồn nước mặt, nước ngầm, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động và người dân lân cận khu vực Dự án.

+ Ngoài ra, việc thực hiện dự án sẽ ảnh hưởng đến đời sống và kinh tế xã hội các hộ dân do thu hồi đất ở, đất lúa, đất trồng hoa màu và đất lăng mộ. Do đó, Chủ dự án sẽ có các biện pháp đền bù, GPMB một cách hợp lý để đảm bảo không ảnh hưởng đến tiến độ của Dự án và không gây ảnh hưởng đến đời sống của người dân.

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

### 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* quá trình GPMB, thi công xây dựng Dự án sẽ chiếm dụng diện tích đất 164.942 m2 thuộc thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh và thôn Trường Thọ (nay thôn Tân Xuân Thọ), xã Hải Trường. Tác động lớn nhất về mặt kinh tế - xã hội trong quá trình GPMB là việc thu hồi đất ở, đất sản xuất, trồng lúa, trồng cây hàng năm và đất nghĩa địa.

Như đã trình bày tại mục 1.1.4, hiện nay dự án đã tiến hành cơ bản công tác GPMB và triển khai xây dựng tuyến đường RD-10 (tại thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh); tuyến đường RD-01 và san nền khu vực tái định cư (tại thôn Trường Thọ, xã Hải Trường). Hiện trạng thành phần chiếm dụng đất còn lại của Dự án đã được UBND tỉnh phê duyệt theo Quyết định số 3006/QĐ-UBND ngày 20/10/2020; số 1502/QĐ-UBND ngày 15/6/2021 và Quyết định điều chỉnh số 1649/QĐ-UBND ngày 23/6/2022 như sau:

*\* Về đất ở:* Trong phạm vi triển khai thực hiện Dự án sẽ thu hồi đất ở của 05 hộ dân với 01 hộ thuộc thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh và 04 hộ thuộc thôn Trường Thọ (nay thôn Tân Xuân Thọ), xã Hải Trường, cụ thể:

+ Tại vị trí tái định cư thôn Trường Thọ, xã Hải Trường chỉ ảnh hưởng đến đất vườn, sân bê tông của các hộ dân.

+ Tại vị trái tái định cư thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh ảnh hưởng đến đất ở của 01 hộ dân, trong quá trình xây dựng tuyến đường RD-10 sẽ ảnh hưởng đến đất công trình nhà ở, nhưng diện tích đất vẫn đảm bảo cho xây dựng nhà ở nên không cần di dời đến nơi ở mới.

Trong 05 hộ dân bị ảnh hưởng đến đất ở có số nhân khẩu trung bình 05 người/hộ, khoảng 70% là sinh sống bằng nghề nông, lâm nghiệp (trồng lúa và làm rừng), còn lại là buôn bán nhỏ và ngành nghề khác.

Việc triển khai dự án sẽ làm ảnh hưởng tới đời sống sinh hoạt và sản xuất của người dân, kéo theo nhiều tác động khác như thu nhập giảm, ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống, việc làm, việc học hành của con cái... Quá trình này, nếu Chủ dự án không có kế hoạch bồi thường và tái định cư thỏa đáng sẽ làm xáo trộn cuộc sống của các hộ gia đình ở đây. Tuy nhiên, theo kết quả lấy ý kiến tham vấn của một số hộ dân chịu ảnh hưởng bởi dự án cho thấy, hầu hết các hộ được tham vấn đều đồng tình ủng hộ với chủ trương thực hiện dự án. Đây là điều kiện thuận lợi cho việc triển khai dự án sau này.

*\* Đất trồng lúa và đất trồng cây hàng năm:*

- Về diện tích đất lúa: Qua thu thập thông tin tại địa phương đất lúa chủ yếu trồng được 01 vụ (Đông Xuân), do ảnh hưởng địa hình, thủy lợi nên năng suất trồng không cao.

- Về đất trồng cây hàng năm: Qua thu thập thông tin tại địa phương đối với khu vực thôn Trường Thọ (nay là Tân Xuân Thọ) chủ yếu trồng rau màu và trồng sắn.

- Giá trị về kinh tế:

+ Đối với trồng lúa: Qua điều tra, khảo sát tại khu vực cho thấy, lúa ở đây được người dân trồng 01 vụ (Đông Xuân). Tính trung bình mỗi vụ lúa cho khoảng 02 tạ/sào, giá lúa khô hiện nay giao động khoảng 7.000 đồng/kg. Như vậy, với mỗi hộ gia đình được cấp đất từ 2.000 m2 tương ứng thu nhập của các hộ gia đình từ 1,2 triệu đồng - 5 triệu đồng/vụ.

+ Đối với trồng cây hàng năm: Đối với cây sắn được trồng 01 vụ/1 năm.

*\* Đất rừng sản xuất:* Hiện trạng là đất rừng tràm do UBND xã/thị trấn quản lý hiện tại cho người dân thuê nuôi trồng và thu hoạch. Rừng trồng chủ yếu ở đây là rừng tràm có độ tuổi trung bình 3-5 năm.

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 rừng, trồng lúa và rau màu. Nếu Chủ dự án không có kế hoạch bồi thường 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.

*\* Đất giao thông:* Hiện trạng là đường dân sinh và đường đất đi khu vực khai thác tràm của các hộ dân. Quá trình triển khai dự án sẽ tiến hành nâng cấp, cải tạo tuyến đường. Do đó, sẽ tác động đến quá trình đi lại của người dân trong thời gian thi công.

*\* Đất nghĩa địa:*

Tổng diện tích đất nghĩa địa là 61 m2. Bị ảnh hưởng do quá trình triển khai thi công tại khu vực thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh. Hiện tại trong khu vực xây dựng có khoảng 10 ngôi mộ, bao gồm mộ đất, mộ xây đường kính 2,0÷6,0 m. Việc di dời các ngôi mộ này sẽ ảnh hưởng đến phong tục, tín ngưỡng của người dân, có thể gây mất an ninh trật tự, an toàn xã hội của địa phương. 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 ở, đất sản xuất 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 các 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 và Chính quyền địa phương các xã, thị trấn 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 các loại cây cối nằm trong khu vực Dự án.

- Qua khảo sát trong khu vực chiếm dụng đất 164.942 m2 có 15.052,98 m2 đất lúa, 31.333,35 m2 đất trồng cây hàng năm và 98.495,02 m2 đất rừng sản xuất. Qua khảo sát, các loại cây chủ yếu trong khu vực dự án là: lúa, chuối, tràm trồng trên 03 năm, tre và còn lại là cỏ dại, lau lách.

- Đối với đất lúa sẽ được người dân thu hoạch nên không phát sinh sinh khối từ diện tích này.

- Đối với đất trồng cây hàng năm và đất rừng sản xuất: 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 × (3,13 + 9,85) ha = 97,35 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.

*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 triển khai dự án sẽ ảnh hưởng đến độ che phủ rừng của khu vực.

- 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 tiếp nhận là các khe nước trong khu vực.

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

Dự án sẽ tiến hành tháo dỡ sân bê tông và lăng mộ trong khu vực dự án. Việc tháo dỡ các công trình này sẽ phát sinh một lượng chất thải rắn, cụ thể như sau:

- Sân bê tông với khối lượng xà bần phát sinh 95 m3.

- Lăng mộ với khối lượng phát sinh 183 m3.

*Đánh giá tác động:* Quá trình phá dỡ công trình hiện hữu sẽ phát sinh đất đá, sắt, thép, bê tông,… 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.

- Việc phá dỡ các công trình sẽ phát sinh bụi, tiếng ồn, độ rung ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt của các hộ dân sống gần khu vực, nếu quá trình phá dỡ các công trình trong khu vực không có kế hoạch thi công hợp lý cũng như các biện pháp bảo vệ môi trường thích hợp.

- Quá trình vận chuyển đất, đá, xà bần thải bỏ nếu không có các biện pháp che chắn sẽ làm phát sinh bụi dọc tuyến đường, tăng nguy cơ tai nạn giao thông cho người dân.

Vì vậy, Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công bố trí lịch trình thi công hợp lý cũng như áp dụng các biện pháp giảm thiểu bụi, tiếng ồn và độ rung thích hợp.

*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 đất rừng sản xuất và rau màu, 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,… Qua đó, thảm thực vật sẽ bị mất đi vĩnh viễn. Đối với hệ động vật sẽ làm mất đi nơi cư trú cũng như nguồn thức ăn của các loài động vật, đồng thời việc tập trung lượng lớn người và thiết bị máy móc trên công trường sẽ gây ra sự hoảng sợ đối với các loài động vật, bắt buộc chúng phải di chuyển đến nơi khác để sinh sống. Đối với các loài động vật trưởng thành có khả năng di chuyển nhanh sẽ tồn tại, còn các loài động vật chưa trưởng thành (con non, trứng); tổ của các loài côn trùng (tổ kiến, ong…) sẽ bị mất đi.

Tuy nhiên, 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 tự nhiên của khu vực đã bị tác động lớn bởi các hoạt động phát triển kinh tế 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. Tuy nhiên, tác động này diễn ra trong phạm vi hẹp và mức độ nhỏ.

- 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.

*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:

- Tổng hợp khối lượng nguyên, vật liệu thi công xây dựng của Dự án theo dự toán từng hạng mục công trình (theo bảng 1.11), dự án sử dụng phương tiện vận chuyển có trọng tải trung bình 10T, từ đó khối lượng lượt xe vận chuyển được thể hiện dưới bảng sau:

###### **Bảng 3.1. Số lượt xe cần thiết để vận chuyển**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên công trình** | **Khối lượng vật liệu vận chuyển** | **Số chuyến (10 tấn/chuyến)** | **Tổng lượt xe** | **TB lượt xe (xe/ngày)** |
| Thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh | 45.991,18 | 4.599 | 9.198 | 13 |
| Thôn Trường Thọ, xã Hải Trường | 191.315,45 | 19.315 | 38.630 | 54 |

*Ghi chú: Thời gian thi công 24 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 3.2. 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.*

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 = xe/h× 0,74 kg/km/xe

Tải lượng NOx: ENOx = xe/h × 0,39 g/km/xe

Tải lượng HC: EHC = xe/h × 0,07 kg/km/xe

Tải lượng bụi: Ebụi = xe/h × 0,06g/km/xe.

###### **Bảng 3.3. Tải lượng ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Khu vực dự án** | **Trung bình xe/h** | **Tải lượng CO**  **(mg/m.s)** | **Tải lượng NOx**  **(mg/m.s)** | **Tải lượng HC**  **(mg/m.s)** | **Tải lượng bụi**  **(mg/m.s)** |
| 1 | Thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh | 2 | 0,00064 | 0,0002 | 0,00004 | 0,00003 |
| 2 | Thôn Trường Thọ, xã Hải Trường | 7 | 0,0014 | 0,0008 | 0,00014 | 0,00012 |

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 [4]:

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 (1), 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** | **Cbụi** |
| ***A*** | ***Thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh*** | | | | | |
| 1 | 5 | 1,7160 | 0,00017 | 0,00005 | 0,00001 | 0,000008 |
| 2 | 10 | 2,8463 | 0,00013 | 0,00004 | 0,00001 | 0,000006 |
| 3 | 15 | 3,8267 | 0,00010 | 0,00003 | 0,00001 | 0,000005 |
| 4 | 20 | 4,7209 | 0,00009 | 0,00003 | 0,00001 | 0,000004 |
| 5 | 25 | 9,2156 | 0,00007 | 0,00002 | 0,00000 | 0,000003 |
| ***B*** | ***Thôn Trường Thọ, xã Hải Trường*** | | | | | |
| 1 | 5 | 1,7160 | 0,00037 | 0,00021 | 0,00004 | 0,000032 |
| 2 | 10 | 2,8463 | 0,00029 | 0,00016 | 0,00003 | 0,000024 |
| 3 | 15 | 3,8267 | 0,00023 | 0,00013 | 0,00002 | 0,000019 |
| 4 | 20 | 4,7209 | 0,00019 | 0,00011 | 0,00002 | 0,000016 |
| 5 | 25 | 9,2156 | 0,00016 | 0,00009 | 0,00002 | 0,000014 |
| **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; người dân sống trong khu vực thôn Trường Thọ (nay thôn Tân Xuân Thọ), xã Hải Trường; thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh và dọc tuyến đường vận chuyển. 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 là chủ yếu là tuyến đường có kết cấu nhựa, do đó lượng bụi phát sinh trên các đoạn đường này sẽ thấp. Tuy nhiên, những đoạn ra vào công trường thường có nhiều loại vật liệu rơi vãi đặc biệt là đất đào đắp tạo thành nguồn phát sinh bụi đáng kể nếu có xe vận chuyển đi qua vào những ngày khô ráo. Để đánh giá tải lượng bụi phát sinh do quá trình vận chuyển chạy trên đường, báo cáo áp dụng công thức tính toán như sau [5]:

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=20km/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 = 0,61 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 1,09 kg/xe.

- Với quãng đường vận chuyển nguyên liệu trên tuyến đường phát sinh nhiều bụi khoảng 1,5km, sự phân bố lượng xe trên 1m chiều dài của đường trong thời gian 1h như sau:

+ Khu vực thôn Tân Diên: 02 lượt xe/h/1.500m = 0,001 xe/m.h.

+ Khu vực thôn Trường Thọ: 07 lượt xe/h/1.500m = 0,005 xe/m.h.

- Vậy tải lượng bụi phát sinh từ lốp xe là:

+ Khu vực thôn Tân Diên:

0,001 xe/m.h×1,09 kg/xe = 0,0011 kg/m.h = 0,31 mg/m.s

+ Khu vực thôn Trường Thọ:

0,005 xe/m.h×1,09 kg/xe = 0,0055 kg/m.h = 1,53 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)** | |
| **Thôn Tân Diên** | **Thôn Trường Thọ** |
| 1 | 5 | 1,72 | 0,08 | **0,41** |
| 2 | 10 | 2,85 | 0,06 | **0,31** |
| 3 | 15 | 3,83 | 0,05 | 0,25 |
| 4 | 20 | 4,72 | 0,04 | 0,21 |
|  | **QCVN 05:2013/BTNMT**  **(Trung bình 1h)** | | **0,3** | |

*Đánh giá tác động:*Qua số liệu tính toán tại bảng trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh do lốp xe ma sát với mặt đường ở khoảng cách >10m nằm trong 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, các hộ dân thôn sống dọc đường Quốc lộ 1A và trong khu vực (thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh và thôn Trường Thọ (nay Tân Xuân Thọ), xã Hải Trường). Ngoài ra, tác động của bụi phát sinh từ mặt đường có thể gây ra tai nạn giao thông do mất tầm nhìn, ảnh hưởng cục bộ trong thời gian vận chuyển. 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 trên Quốc lộ 1A 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 Quốc lộ 1A giao với các tuyến đường vào khu vực Dự án, đoạn đi qua điểm giao với tuyến đường sắt Bắc - Nam. 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 (đá, đất, cát, sắt thép, xi măng,...) 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 CBCNV trên công trường, số lượng công nhân thi công trên công trường tại mỗi khu vực là 50 người.

- Tải lượng nước thải sinh hoạt phát sinh: Định mức cấp nước 100 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/khu vực × 100 lít/người/ngày × 100% = 5 m3/ngày/khu vực.

- 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 [10]**

| **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 - 1010 | 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 quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT (cột B). 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 09/10/2020 tại Trạm khí tượng thuỷ văn Mỹ Chánh có giá trị 645 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 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật để phục vụ giải phóng mặt bằng như sau:

###### **Bảng 3.7. Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua từng hạng mục khu vực Dự án**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Khu vực tái định cư** | **Diện tích khu vực (ha)**  **Mặt đất, cỏ** | **Lưu lượng nước mưa chảy tràn**  **(m3/ngày)** |
| 1 | Vị trí khu tái định cư tại Thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh | 23.842 | 5.689,89 |
| 2 | Vị trí khu tái định cư tại Thôn Trường Thọ, xã Hải Trường | 141.100 | 33.673,52 |

*Đánh giá tác động:*

- Khu vực công trường xây dựng với diện tích 16,49 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 nước khe nước đoạn chảy qua khu vực Dự án.

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.

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:*

Căn cứ theo dự toán của công trình dự án sẽ làm phát sinh tổng khối lượng đất đào đắp là 146.559,88 m3 tương đương với 212.511,83 tấn/m3

Thời gian dự kiến san ủi, cải tạo mặt bằng tại khu vực Dự án dự kiến là 150 ngày. Hệ số trung bình phát tán bụi tại công trường là 0,0075 kg/tấn vật liệu [7]. Ước tính nồng độ bụi trung bình như sau:

###### **Bảng 3.8. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp san nền [8]**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên công trình** | **Tổng tải**  **lượng bụi**  **(kg)** | **Diện tích mặt**  **bằng**  **(m2)** | **Thể tích tác động trên**  **mặt**  **bằng dự án (m3)** | **Tải lượng**  **(kg/ngày)** | **Hệ số phát thải bụi bề mặt**  **(g/m2/ngày)** | **Nồng độ bụi TB**  **(1 giờ)**  **(mg/m3)** | **QCVN**  **05:2013/**  **BTNMT**  **(TB 1 giờ)** |
| Thôn  Trường Thọ | 1.099,50 | 141.100 | 1.411.000 | 7,33 | 0,05 | **0,65** | 0,3 (mg/m3) |

*Ghi chú:*

*- Tổng tải lượng bụi (kg) = Khối lượng đào đắp (tấn) × 0,0075kg/tấn.*

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

*- Tải lượng (kg/ngày) = Tổng tải lượng bụi (kg)/Số ngày thi công san ủi*

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

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

*Đánh giá tác động:* So sánh với QCVN 05:2013/BTNMT thì nồng độ bụi từ hoạt động đào đắp, san ủi mặt bằng tại khu vực Dự án vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT là 0,3 mg/m3. Như vậy, có thể nhận thấy nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động san ủi đào đắp sẽ ảnh hưởng đến CBCNV làm việc trực tiếp tại công trường và người dân trong khu vực (thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh và thôn Trường Thọ, xã Hải Trường) việc thường xuyên tiếp xúc với môi trường có nồng độ bụi cao có thể gây ra các bệnh về mắt, bệnh ngoài da và bệnh về đường hô hấp. Ngoài ra, còn ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất, sinh hoạt cộng đồng, ảnh hưởng đến khả năng quan sát của người tham gia giao thông gây nguy cơ tai nạn. 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 thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh; thôn Trường Thọ, xã Hải Trường 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, 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 thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh; thôn Trường Thọ (nay Tân Xuân Thọ), xã Hải Trường và công nhân trên công trường, người tham gia giao thông trên các tuyến đường như Quốc lộ 1A, 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 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 bắt buộc 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.

+ Các hộ dân sinh sống gần khu vực (thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh và thôn Trường Thọ (nay Tân Xuân Thọ), xã Hải Trường).

*c. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt*

- CTR sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt của CBCNV trên công trường. Lượng rác thải sinh hoạt tính trung bình từ khoảng 0,5 kg/người/ngày [11] với tổng số công nhân trên công trường là:

*50 người/khu vực × 0,5 kg/người/ngày = 25 kg/ngày/khu vực*

- Thành phần chủ yếu của rác thải sinh hoạt gồm:

+ 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,…

*Đánh giá tác động:*CTR sinh hoạt nếu không được thu gom xử lý, phát tán tự do ra môi trường sẽ làm mất mỹ quan khu vực, xâm nhập vào đất làm thay đổi kết cấu đất, gây ô nhiễm đất; nước mưa có thể cuốn theo các chất thải xây dựng làm ô nhiễm môi trường nước mặt, nước ngầm. 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 xây dựng*

- Để thực hiện các hoạt động xây dựng, phải tiến hành san nền với khối lượng đất đào với khối lượng khoảng 15.917,08 m3. Trong đó, khối lượng đất đào hữu cơ 10.017,48 m3 và khối lượng đất đào 5.899,60 m3.

- Ngoài ra, chất thải xây dựng còn phát sinh từ quá trình phá bỏ các công trình nhà ở, lăng mộ, kênh thuỷ lợi, do đó sẽ làm phát sinh một lượng đất, cát, đá, xà bần tương đối lớn.

- Chất thải rắn còn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng công trình, chất thải rắn phát sinh bao gồm vật liệu xây dựng dư thừa, sắt thép vụn, các loại vỏ bao xi măng, sắt thép thừa, mảnh gỗ vụn, gạch vỡ,….. Khối lượng CTR xây dựng phát sinh ước tính bằng 0,5% lượng nguyên vật liệu sử dụng. Với tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng cho dự án (cát, đá, thép, xi măng, bê tông các loại) tại bảng 1.11 của báo cáo là 91.488,77 tấn thì khối lượng chất thải xây dựng phát sinh là: **MVLXD thải** = 48.795 tấn × 0,5% = 243,98 tấn

*Đánh giá tác động:* Lượng chất thải này nếu để phát tán tự do ra môi trường sẽ làm mất mỹ quan khu vực, gây tắc nghẽn dòng chảy, xâm nhập vào đất làm thay đổi kết cấu đất, gây ô nhiễm đất, nước mưa có thể cuốn theo các chất thải xây dựng làm ô nhiễm môi trường nước… Tuy nhiên, phần lớn CTR xây dựng có khả năng tận dụng như: gia cố nền móng; bán; tái sử dụng,… Do đó, Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công thu gom tận dụng và xử lý thích hợp.

*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, bao gồm các loại như: giẻ lau, dầu mỡ thải,… Khối lượng phát sinh ước tính khoảng 5kg/tháng. Lượng chất thải nguy hại 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 nhà thầu thực hiện ở các garage trên địa bàn nên sẽ hạn chế được tình trạng phát sinh chất thải nguy hại tại khu vực công trường. Trong trường hợp lượng chất thải nguy hại này phát sinh tại công trường, Chủ dự án sẽ có biện pháp quản lý, thu gom và xử lý thích hợp.

*Đánh giá tác động:*Lượng chất thải nguy hại 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 garage trên địa bàn nên sẽ hạn chế được tình trạng phát sinh chất thải nguy hại tại khu vực công trường. Trong trường hợp lượng chất thải nguy hại này phát sinh tại công trường, Chủ dự án sẽ có biện pháp quản lý, thu gom và xử lý thích hợp.

**Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung**

*\* Tiếng ồn*

- Tiếng ồn phát sinh 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 được ảnh hưởng mức độ ồn tới các đối tượng là khu dân cư và công nhân, mức ồn giảm theo khoảng cách và kết quả tính toán mức ồn theo các khoảng cách khác nhau được tính theo công thức:

LP(x) = LP(x0) + 20.lg(x0/x) (4)

*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).*

Áp dụng công thức trên, mức ồn từ các loại phương tiện vận chuyển và các máy móc, thiết bị thi công được thể hiện ở bảng sau:

###### **Bảng 3.9. Mức ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công [12]**

| **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 trộn bê tông | 89 | 82 | 75 | 69 | 63 | 57 | 51 |
| 6 | 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 [13]*

*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 thôn Trường Thọ (nay thôn Tân Xuân Thọ), xã Hải Trường và thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh. Tuy nhiên độ ồn khi tới các nhà dân lân cận được giảm theo khoảng cách nằm trong giới hạn cho phép. 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 3.10. Mức độ rung của các máy móc thi công [14]**

| **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 đối tượng chịu tác động ở đây là khu dân cư thôn Trường Thọ (nay thôn Tân Xuân Thọ), xã Hải Trường và thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh, vì vậy nhà thầu phải áp dụng các biện pháp giảm thiểu để bảo đảm sức khoẻ cho công nhân lao động trên công trường và người dân trong khu vực.

*\* Tác động gây xói mòn và bồi lắng, thay đổi chế độ dòng chảy*

- Quá trình thi công sẽ phá bỏ thảm thực vật bề mặt, đào đắp đất cát, nguyên vật liệu rơi vãi sẽ làm cản trở dòng chảy, đất cát trở nên bở rời dễ gây xói lở, bồi lắng, đặc biệt là vào mùa mưa lũ.

- Trong quá trình xây dựng, nếu Chủ dự án không có những phương án cụ thể như: việc đào đắp, san ủi mặt bằng không hợp lý,… thì hiện tượng cuốn trôi và xói mòn đất ở các khu vực gần vị trí thi công là rất dễ xảy ra trong mùa mưa lũ, khi đó sẽ làm cho lớp đất phì nhiêu trên bề mặt sẽ bị mất đi còn trơ lại lớp đất bạc màu. Ngoài ra, trong quá trình thi công các loại chất thải phát sinh không được kiểm soát và thu gom triệt để khi có mưa, nước mưa cuốn trôi các chất thải ngấm vào đất, ảnh hưởng đến môi trường đất.

- Theo hướng nghiêng địa hình của 02 khu vực nước mưa chảy tràn được phân thành các hướng như sau:

+ Vị trí tại thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh: Địa hình có dạng nghiêng từ Đông Bắc sang Tây Nam nước chảy theo bề mặt rồi đổ về phía mương thủy lợi và khe nước tại lý trình Km0+700.

+ Vị tại thôn Trường Thọ (nay thôn Tân Xuân Thọ): Địa hình triền đồi nghiêng dần từ Tây Bắc sang Đông Nam, nước chảy theo bề mặt và dẫn về các khe nước tại lý trình Km0+744,97 và Km2+11,12 sau đó đổ ra sông Ô Khê.

Do đó, trong quá trình thi công khi gặp mưa thì một lượng đất, đá, cát tương đối lớn cuốn theo dòng nước và gây hiện tượng bồi lắng tại khu vực kênh mương thủy lợi, khe nước và sông Ô Khê, hạn chế dòng chảy gây ngập úng.

- Khu vực dự án hiện trạng có kênh mương thủy lợi và một số khe nước nhằm thoát nước mặt của khu vực. Do đó trong quá trình thi công khi chưa đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống thoát nước sẽ làm ảnh hưởng đến quá trình thoát nước của vùng gây hiện tượng ngập úng.

*\* Tác động đến kinh tế - xã hội*

Các hoạt động thi công, xây dựng công trình làm phát sinh các tác động đến tình hình kinh tế - xã hội, an ninh trật tự tại địa phương, các tác động này bao gồm:

- Tác động làm gián đoạn chức năng sử dụng của các công trình hạ tầng kỹ thuật: Quá trình thi công xây dựng dự án sẽ làm gián đoạn chức năng sử dụng của các công trình hạ tầng kỹ thuật như cấp thoát nước, cấp điện,…. Trong khu dân cư, ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt của người dân sống trong và xung quanh khu vực dự án. Quá trình thi công xây dựng nếu không có lộ trình cụ thể và thi công xây dựng kéo dài sẽ ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt hàng ngày của người dân.

Đặc biệt khu vực dự án nằm gần khu dân cư nên tác động này sẽ ảnh hưởng đến các cụm dân cư thuộc thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh và thôn Trường Thọ (nay thôn Tân Xuân Thọ), xã Hải Trường.

- 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.

- 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 phải 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*

- Nguyên nhân về kỹ thuật: Do dụng cụ, phương tiện thiết bị máy móc không hoàn chỉnh hay hư hỏng, thiếu cơ cấu an toàn, thiếu che chắn, thiếu hệ thống báo hiệu phòng ngừa;

- Thiếu kiểm tra giám sát thường xuyên: Việc kiểm tra giám sát nhằm mục đích phát hiện những sai phạm trong quá trình thi công xây dựng, nếu không làm thường xuyên dẫn đến thiếu ý thức trách nhiệm và ý thức thực hiện các yêu cầu về công tác an toàn hay các sai phạm không phát hiện một cách kịp thời dẫn đến xảy ra sự cố gây tai nạn lao động.

- Không thực hiện nghiêm chỉnh các chế độ bảo hộ lao động như: Chế độ làm việc, nghỉ ngơi, trang bị các phương tiện bảo vệ cá nhân… Nếu không thực hiện một cách nghiêm chỉnh sẽ làm giảm sức khỏe người lao động, làm tăng khả năng xảy ra tai nạn.

- Nguyên nhân do bản thân người lao động: Thao tác vận hành không đúng kỹ thuật, không đúng quy trình hay do sức khỏe không đảm bảo.

*c. 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 Quốc lộ 1A với tuyến đường vào khu vực Dự án và đoạn đi qua tuyến đường sắt Bắc-Nam.

- Tai nạn giao thông có thể xảy ra do bất cẩn của các tài xế tham gia giao thông. Những điểm có nguy cơ gây tai nạn giao thông cao là các đoạn giao nhau của các tuyến đường như Quốc lộ 1A với tuyến đường vào khu vực Dự án; tuyến đường đi qua đoạn giao cắt với đường sắt Bắc-Nam,... 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.

- Đối với quá trình vận chuyển nguyên vật liệu đi qua nhiều tuyến đường nguy hiểm như đường sắt, Quốc lộ 1A,… tại các khu vực này có mật độ giao thông khá cao, kết hợp với việc thi công dự án sẽ làm tăng mật độ giao thông trên khu vực do dó sẽ tăng khả năng gây tai nạn giao thông cho khu vực và người tham gia giao thông, 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. Qua quá trình khảo sát khu vực dự án thì hiện trạng cos nền khu vực dự án như sau:

+ Khu vực quy hoạch tái định cư thôn Tân Diên có cao độ thấp nhất là cos +4, vào mùa mưa một phần khu vực sẽ bị ngập đặc biệt là các vị trí ruộng lúa.

+ Khu vực thôn Trường Thọ có cao độ thấp nhất là cos +2, vào mùa mưa thường bị ngập đặc biệt là tại các vị trí sát triền sông.

+ Sau khi dự án hoàn thiện sẽ nâng cao cos nền nhằm hạn chế ảnh hưởng ngập úng tại khu vực vào mùa mưa.

- 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 khe 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 (thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh và thôn Trường Thọ (nay thôn Tân Xuân Thọ), xã Hải Trường).

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 khe 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*

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, cụ thể:

###### **Bảng 3.11. Phương án bố trí hạng mục BVMT nước thải**

| **TT** | **Tên công trình** | **Số lượng CBCNV** | **Số lượng nhà vệ sinh di động** | **Dung tích bể tự hoại 3 ngăn** | **Đơn vị thu gom & xử lý định kỳ** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Lán trại tại Km0+865, tuyến RD-10 | 50 | 01 | 10m3 | Trung tâm Môi trường - Đô thị huyện Hải Lăng |
| 2 | Lán trại tại Km0+845, tuyến RD-01 | 50 | 01 | 10m3 |

*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;

- Đảm bảo máy móc, thiết bị được che chắn, hạn chế tối đa rò rỉ dầu mỡ trong quá trình thi công;

- 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.

*c. 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 trực tiếp 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:

- 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.

*3.1.2.2. 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 60L ở các khu vực thi công 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, cụ thể như sau:

###### **Bảng 3.12. Phương án bố trí hạng mục BVMT chất thải rắn**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên công trình** | **Bố trí thùng đựng rác** | **Quy mô** | **Kho lưu giữ tạm** | **Ghi chú** | **Đơn vị thu gom & xử lý** |
| 1 | Lán trại tại Km0+865, tuyến RD-10 | 1 | 60L | 5m2 | Kho chứa có mái che lợp tôn. Bố trí bên cạnh lán trại  (Kho chứa phục vụ lưu giữ CTR thông thường và CTNH) | Trung tâm Môi trường - Đô thị huyện Hải Lăng |
| 2 | Lán trại tại Km0+845, tuyến RD-01 | 1 | 60L | 5m2 |
|  | **Tổng cộng** | **2** |  | **10m2** |  |  |

*b. Chất thải rắn xây dựng*

- Đất đá đào hố móng sẽ được tận dụng để tôn nền tại những nơi thiếu hụt.

- 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 chở đúng tải trọng quy định và có phủ bạt kín để không làm rơi vãi đất, cát ra tuyến đường.

- Đối với các CTR là đất đào sẽ được Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ tận dụng để san lấp mặt bằng khu vực dự án (khu vực quy hoạch thể dục thể thao) với khối lượng tận dụng 5.899,60 m3 và đổ tại khu vực quy hoạch trồng cây xanh trong khu vực dự án với khối lượng tận dụng 10.017,48m3. Do đó, sẽ đảm bảo không phát sinh ảnh hưởng đến mỹ quan và môi trường khu vực.

*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 cây trồng là lúa, rau màu, cây hàng năm,... thỏa thuận với người dân và sẽ 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.

- Đối với tràm Chủ dự án sẽ để cho các hộ dân, chính quyền địa phương khai thác tận thu gỗ để bán cho các đơn vị chế biến gỗ lâm sản hoặc các cá nhân thu mua làm gỗ.

- Đối với sinh khối thực vật là cành, rễ… sẽ được người dân thu gom tận dụng để làm nhiên liệu đốt.

- Đối với sinh khối thực vật phát sinh từ quá trình GPMB sẽ được thu gom và xử lý như sau:

+ Đối với sinh khối là thân, cành sẽ được tận thu bán cho các tổ chức, cá nhân có nhu cầu.

+ Đối CTR còn lại sẽ được thu gom và giảm sinh khối bằng cách đốt. Chủ dự án sẽ bố trí khu vực đốt cách ly với khu vực xung quanh và được kiểm soát chặt chẽ trong quá trình đốt không để sự cố cháy rừng xảy ra.

- Việc phát quang thảm thực vật nếu không có biện pháp thu gom và giảm thiểu bằng cách đốt thích hợp sẽ dẫn đến nguy cơ gây cháy rừng xung quanh khu vực Dự án. Bên cạnh đó, sẽ phát sinh khói bụi gây ảnh hưởng đến người dân trong khu vực

- CTR không tận thu được (cành nhỏ và lá) được thu gom và hợp đồng với Trung tâm Môi trường - Đô thị huyện Hải Lăng vận chuyển rác thải đến bãi xử lý chất thải tập trung của huyện.

*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) sẽ được thu gom vào thùng chứa chuyên dụng thể tích 60 lít có nắp đậy và dán nhãn cảnh báo CTNH sau đó chứa tại khu vực lán trại có mái che. 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 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.

+ 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.

- 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.

- Quá trình vận chuyển đất đào các phương tiện phải được che chắn đảm bảo không rơi vãi. 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), cụ thể:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tuyến đường thi công** | **Tuyến đường tưới** |
| Khu tái định cư thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh | - Dọc tuyến đường thi công dự án  - Dọc tuyến đường khu vực đoạn từ điểm giao Quốc lộ 1A đến điểm giao tuyến đường RD-10 với chiều dài 300m |
| Khu tái định cư thôn Trường Thọ, xã Hải Trường | - Dọc tuyến đường thi công dự án  - Dọc tuyến đường khu vực đoạn từ điểm giao Quốc lộ 1A đến điểm giao tuyến đường RD-01 với chiều dài 600m |

- 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:*

- San nền kết hợp lu lèn, đầm chặt bề mặt đất để tránh phát tán bụi do gió vào những ngày khô nóng.

- Thi công theo hình thức cuốn chiếu, dứt điểm từng tuyến đường để dễ kiểm soát và hạn chế bụi phát tát trên diện rộng.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại công trường như: khẩu trang, găng tay, mũ, giày,...

*\** *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.

*\* Đối với mùi hôi nhựa đường*

- Sử dụng phụ gia [Shell](http://www.baogiaothong.vn/nhua-duong-trung-hoa-mui-cua-shell-gianh-giai-thuong-danh-gia-d112160.html) Bitufresh được điều chế đặc biệt nhằm giảm mùi khói của nhựa đường, góp phần giúp cải thiện điều kiện làm việc của công nhân và giảm sự khó chịu do mùi gây ra cho cư dân sinh sống gần khu vực thi công.

- Trang bị bảo hộ lao động cho cán bộ công nhân làm việc trên công trường. Khuyến cáo người dân gần khu vực và người tham gia giao thông nên bịt khẩu trang khi ra đường.

- Thực hiện nấu nhựa dính bám cách xa khu dân cư và bê tông nhựa được lấy từ đơn vị cung cấp.

*3.1.2.4. Đối với tiếng ồn, rung*

*\* Tiếng ồn*

- Chất lượng các máy móc, phương tiện vận chuyển bắt buộc phải đảm bảo đúng quy định. Tất cả các phương tiện phải đạt được “Giấy chứng nhận về kiểm tra chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường” nhằm ngằn ngừa sự phát ra tiếng ồn quá tiêu chuẩn từ các máy móc ít được tiến hành bảo dưỡng.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng nhằm hạn chế tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị.

- 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 thi công với cường độ lớn, tránh thi công một lần nhiều hạng mục nhằm giảm sự cộng hưởng của tiếng ồn.

- Phân kỳ giai đoạn thi công hợp lý, tránh thi công một lần nhiều hạng mục nhằm giảm sự cộng hưởng của tiếng ồn.

- Không lập bãi đổ xe, tập trung phương tiện gần các khu vực có dân cư.

- 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.

*\* Độ rung*

Trước khi tiến hành thi công Dự án, chủ đầu tư và nhà thầu sẽ làm việc với các địa phương, rồi tiến hành thống kê, chụp lại hình ảnh để xác định thực trạng của các ngôi nhà và ký thỏa thuận với các hộ dân. Sau đó, căn cứ vào mức độ ảnh hưởng thực tế trong quá trình thi công thông qua cơ quan kiểm định độc lập để so sánh với thực trạng ban đầu để tính ra mức độ đền bù thiệt hại cho các hộ dân.

Bên cạnh đó, tác động của độ rung còn được hạn chế bằng cách lựa chọn công nghệ/thiết bị thi công phù hợp hoặc sử dụng các biện pháp giảm chấn động do sóng lan truyền trong nền đất. Do vậy, Nhà thầu sẽ lựa chọn loại lu và tốc độ lu phù hợp với từng giai đoạn đầm nén, cụ thể như sau:

- Giai đoạn lu lèn sơ bộ: Vật liệu mới rải còn rời rạc nên dùng lu nhẹ với tốc độ chậm (1,5 - 2 km/h).

- Giai đoạn lu lèn chặt: Tăng dần tốc độ lu lèn khi độ chặt của vật liệu đã tăng lên:

+ Lu bánh cứng: V= 2 - 3 km/h.

+ Lu bánh lốp: V = 3 - 6 km/h.

- Giai đoạn lu hoàn thiện: Giảm tốc độ lu nhằm tạo điều kiện củng cố, hình thành cường độ cho lớp vật liệu đầm nén (V = 1,75 - 2,25 km/h).

*3.1.2.5. Đối với xói lở, 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 trực tiếp 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 từ cao xuống thấp 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 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 nghiêm túc 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 vực Dự án và tập trung xây dựng dứt điểm trong từng khu vực, tránh sự mở rộng khi không cần thiết.

- Trồng cây xanh trên khu vực quy hoạch trồng cây xanh của khu tái định cư và hai bên tuyến đường với diện tích 4.168,23 m2.

- Đối với diện tích đất rừng sản xuất, rừng phòng hộ và rừng tự nhiên, Chủ dự án sẽ thực hiện phương án trồng rừng thay thế theo quy định tại Thông tư số 13/2019/TT-BNNPTNT về trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác. Hình thức thực hiện là nộp tiền vào Quỹ bảo vệ và phát triển rừng tỉnh Quảng Trị.

- Sau khi kết thúc thi công xây dựng phải thu dọn, san gạt lại mặt bằng trả lại cho địa phương.

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;

- Nghị định số 06/2020/NĐ-CP ngày 03/01/2020 của Chính phủ quy định về sửa đổi, bổ sung điều 17 của 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 26/2021/UBND ngày 27/10/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc Ban hành quy định về bồi thường, hổ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Quảng Trị;

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

- 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.

Các bước thực hiện đền bù GPMB các hộ dân: Việc tổ chức thực hiện tuân thủ theo các quy định hiện hành đang được áp dụng. Các bước thực hiện bao gồm:

- Thông báo thu hồi đất để xây dựng công trình và thành lập hội đồng GPMB.

- Xác lập số liệu, cơ sở pháp lý về đất đai và làm căn cứ để lập phương án thu hồi đất.

- Xây dựng và tiến hành các thủ tục đền bù.

- Lập dự toán kinh phí đền bù, niêm yết công khai.

- Thương thảo với gia đình nằm trong diện phải GPMB, thỏa thuận và trả tiền đền bù.

Phương án tái định cư:

Như đánh giá ở trên thì việc triển khai dự án sẽ ảnh hưởng đến 03 hộ trong đó 02 hộ dân giữ nguyên hiện trạng, 01 hộ dân thuộc thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh đủ điều kiện để tái định cư tại chỗ. Do đó, để đảm bảo cho quyền lợi của các hộ dân bị ảnh hưởng Chủ dự án sẽ lập phương án đền bù theo đúng quy định hiện hành.

Phương án tái sản xuất, hỗ trợ sản xuất và sinh kế cho người dân:

- Đền bù cho các hộ dân bị mất đất theo đúng các quy định hiện hành.

- Nếu các hộ bị mất đất nông nghiệp có nguyện vọng muốn tiếp tục sản xuất nông nghiệp thì Chủ dự án sẽ làm việc với chính quyền địa phương xem xét trong quỹ đất của xã để cấp lại đất cho các hộ bị ảnh hưởng tiếp tục phát triển sản xuất

Phương án di dời lăng mộ:

Sau khi xác định các hộ bị chiếm dụng đất lăng mộ, Chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương và cộng đồng dân cư tiến hành thống kê, khảo sát nguyện vọng của người dân, sau đó sẽ tiến hành bồi thường và hỗ trợ kinh phí để di dời lăng mộ theo đúng quy định của pháp luật, kinh phí này bao gồm toàn bộ chi phí đào bốc, di chuyển xây dựng lại theo đúng thực trạng.

Trong giai đoạn GPMB của Dự án, số lượng mồ mả phải tiến hành di dời 10 mộ xây và mộ đất. Việc di dời số lượng mộ này sẽ gặp rất nhiều khó khăn do ảnh hưởng đến vấn đề tâm linh, tín ngưỡng, ... của người dân địa phương cũng như làm nảy sinh nhu cầu đất nghĩa địa mới. Tiến độ triển khai Dự án sẽ có khả năng chịu ảnh hưởng lớn bởi việc di dời mồ mả này. Vì vậy, Chủ dự án đề xuất phương án bồi thường, di dời mồ mả như sau:

- Trước hết, Chủ dự án lập Phương án tổng thể về GPMB tiến hành kiểm đếm số lượng mồ mả và lên phương án bồi thường, di chuyển mồ mả, làm việc với UBND xã/thị trấn để dự kiến chuyển đến một cách hợp lý nhất. Phương án tổng thể này được niêm yết công khai và lấy ý kiến của người có lăng, mộ bị thu hồi.

- Công tác di dời mồ mả được thực hiện theo quy định của nhà nước tại Điều 18 của Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/3/2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trong đó quy định như sau:

+ Mồ mả có chủ và mồ mả chưa xác định được chủ được bồi thường chi phí đào, bốc, di chuyển, xây dựng mới, chi phí về đất tại nơi mới và chi phí hợp lý khác; mức bồi thường thực hiện theo Quyết định ban hành đơn giá của UBND tỉnh. Trường hợp mồ mả xây, đắp có quy cách khác so với quy định thì được tính theo chi phí thực tế trên cơ sở đề xuất của Tổ chức làm nhiệm vụ bồi thường và kết quả thẩm định của Hội đồng thẩm định trình UBND cấp có thẩm quyền quyết định.

+ Đối với mồ mả chưa xác định được chủ, Tổ chức làm nhiệm vụ bồi thường có trách nhiệm thông báo trên phương tiện thông tin đại chúng của tỉnh tối thiểu 03 lần, mỗi lần cách nhau 05 ngày, sau khi có thông báo mà không có chủ đến nhận thì giao cho UBND xã/thị trấn chịu trách nhiệm di dời theo quy định, kinh phí bồi thường được chi trả cho đơn vị di dời.

+ Mồ mả sau khi được bồi thường phải di dời và cải táng tại nghĩa trang, nghĩa địa theo quy hoạch của địa phương, cụ thể: Vị trí thôn Trường Thọ, xã Hải Trường.

Phương án trồng rừng thay thế để giảm thiểu tác động do mất rừng phòng hộ:

Chủ dự án sẽ thực hiện theo quy định tại 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. Và hình thức thực hiện là nộp tiền vào Quỹ bảo vệ và phát triển rừng theo quy định.

Nhìn chung, việc triển khai Dự án sẽ đem lại rất nhiều lợi ích cho xã hội và được người dân, chính quyền địa phương ủng hộ nên quá trình thu hồi đất, GPMB sẽ có nhiều thuận lợi.

*c. Biện pháp giảm thiểu đến hoạt động giao thông*

*\* Phương án phân luồng giao thông*

- Chủ dự án và đơn vị nhà thầu thi công có trách nhiệm: Chủ động phối hợp với các cơ quan chức năng và chính quyền địa phương tổ chức lên phương án, bố trí chốt trực và lực lượng hướng dẫn phân luồng giao thông trên các tuyến đường thuộc nội dung phân luồng trước, trong và sau khi rào chắn thi công.

- Bố trí đầy đủ hệ thống các biển báo hiệu phục vụ phân luồng giao thông tại chỗ và phân luồng giao thông từ xa, hệ thống rào chắn di động, biển báo đảm bảo an toàn giao thông khi thi công. Bố trí công nhân hướng dẫn phân luồng cho các phương tiện tham gia giao thông tại khu vực thi công và các điểm giao cắt của các tuyến đường Dự án với tuyến đường khu vực.

*\* Phương án phân luồng từ xa*

Bổ sung các biển hướng dẫn, biển cấm, sơ đồ hướng lưu thông tại các nút giao để hướng dẫn, điều tiết các phương tiện tránh khu vực thi công.

*\* Phương án phân luồng khu vực thi công*

- Bố trí lực lượng điều tiết cho các phương tiện trên các tuyến đường thi công.

- Cấm các phương tiện đỗ và dừng xe dưới lòng đường.

- 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.

- Trong quá trình thi công, phương tiện, vật tư, thiết bị phục vụ công tác sẽ bố trí bãi tập kết an toàn trong khu vực thi công.

- Sau khi hoàn thành từng hạng mục công trình, khẩn trương thu dọn mặt bằng, trang thiết bị thi công và làm vệ sinh sạch sẽ toàn bộ công trường và môi trường xung quanh để bàn giao trả lại mặt bằng cho các phương tiện tham gia giao thông.

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

- Đối với các tuyến đường mở rộng 2 bên thì hình thức là thi công hoàn thành từng bên một, tránh thi công cả hai bên một lúc làm hẹp không gian lưu thông.

*\* Phương án vận chuyển*

- Trong quá trình lập báo cáo nghiên cứu khả thi sẽ khảo sát địa hình và đánh giá khối lượng cần vận chuyển (tính cả khối lượng nguyên vật liệu dự trữ).

- Liên hệ với nhà cung cấp để đảm bảo có đủ và đúng khối lượng cần vận chuyển.

- 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.

- 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.

*\* Biện pháp tránh ùn tắc, tai nạn giao thông*

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

- Phối hợp với Sở Giao thông vận tải tăng cường các biện pháp công tác tổ chức giao thông, khoa học hợp lý, phân luồng, chỉ dẫn giao thông.

- Trang bị các phương tiện thông tin liên lạc như bộ đàm, điện thoại, di động cho cán bộ làm nhiệm vụ phân luồng, điều tiết giao thông trên phạm vi rộng để họ có thể phối hợp với nhau một cách nhịp nhàng, thông tin kịp thời về đơn vị khi cần lực lượng hỗ trợ.

- Đối với quá trình vận chuyển đi qua nhiều tuyến đường nguy hiểm như đường sắt, Quốc lộ 1A,… 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

*\* Giải quyết vấn đề đi lại cho người dân khi làm hệ thống cống dọc*

- Thi công cống dọc theo từng đoạn ngắn (khoảng 30-50m) theo hình thức cuốn chiếu, không thi công tràn lan nhiều vị trí để tránh cản trở đến việc đi lại của người dân.

- Hỗ trợ người dân trong việc lắp đặt các ván gỗ tạm thời qua vị trí cống dọc cắt ngang để tạo lối đi từ nhà ra đường.

- Lập các rào chắn, biển cảnh báo tại các hố, mương rãnh đào đang thi công để đảm bảo an toàn cho người dân.

- Thi công nhanh gọn và hoàn trả mặt bằng sạch sẽ sau khi hoàn thành tuyến.

*d. Biện pháp giảm thiểu tác động đến các công trình và hạ tầng kỹ thuật*

- Chủ dự án và Nhà thầu thi công sẽ lập kế hoạch, thời gian triển khai thi công cụ thể, gửi cho các địa phương và thông báo đến các đơn vị quản lý công trình hạ tầng kỹ thuật liên quan trong hành lang tuyến để có kế hoạch GPMB và di dời đồng bộ các công trình hạ tầng kỹ thuật.

- Lựa chọn Nhà thầu thi công phù hợp, dựa trên khối lượng công việc và tiến độ thi công để chuẩn bị nguồn nhân lực đầy đủ nhằm đáp ứng nhu cầu về tiến độ và chất lượng công trình.

*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*

- 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.

- Xây dựng kế hoạch, phương án thi công hợp lý đảm bảo đúng thiết kế và an toàn khi thi công.

- 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.

- 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*

- 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.

- 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.

- Lắp đặt các biển báo, bố trí người đứng phân luồng và điều tiết giao thông tại các đoạn giao nhau.

*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 xúc 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.

- Bố trí dẫn dòng chảy tạm đảm bảo thoát nước cho khu vực Dự án khi có mưa trong giai đoạn thi công.

- 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.

# 3.2. 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 được quy hoạch khu tái định cư và các tuyến đường nên sau khi Dự án hoàn thành 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.

*b. Tác động đến môi trường nước*

*\* Nước thải sinh hoạt*

- Nguồn phát sinh: Từ quá trình sinh hoạt của 370 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.

* Tải lượng:

+ Nhu cầu nước cấp cho sinh hoạt của 370 người dân trong khu tái định cư thôn Trường Thọ khi đi vào hoạt động là 37 m3/ngày.đêm.

+ Tỷ lệ thải bằng 100% lượng nước cấp [15]. Như vậy, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là 37 m3/ngày.

###### **Bảng 3.13. Tải lượng ô nhiễm tính theo đầu người [16]**

| **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 | 39.775 | **1.075** | **100** |
| 2 | BOD5 | 49,5 | 18.315 | **495** | **50** |
| 3 | COD | 88,5 | 32.745 | **885** | **-** |
| 4 | NH4-N | 3,6 | 1.332 | **36** | **10** |
| 5 | Tổng N | 9 | 3.330 | 90 | **-** |
| 6 | Tổng P | 2,4 | 888 | 24 | **-** |
| 7 | Dầu mỡ | 20 | 7.400 | **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 Ô Khê 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*

Lưu lượng nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích Dự án trong giai đoạn này được tính toán tương tự như giai đoạn thi công tại mục 3.1.1.5.

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

###### **Bảng 3.14. Lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Khu vực tái định cư** | **Diện tích khu vực (ha)** | |
| **Khuôn viên, cây xanh** | **Bê tông** |
| 1 | Vị trí khu tái định cư tại Thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh | 0 | 23.842 |
|  | Lượng nước mưa chảy tràn (m3/ngày) | 0 | 11.533,57 |
| 2 | Vị trí khu tái định cư tại Thôn Trường Thọ, xã Hải Trường | 4.168,23 | 136.931,77 |
|  | Lượng nước mưa chảy tràn (l/s) | 994,75 | 66.240,74 |

*Ghi chú: - Hệ số bề mặt phủ đã có mái che tương ứng với nền bê tông, mái tôn là 0,75 - Hệ số bề mặt phủ ngoài trời tương ứng với khuôn viên, cây xanh là 0,*37

*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 0,6 kg/người/ngày [17].

Như vậy, với số lượng dân cư lấp đầy trong khu tái định cư thôn Trường Thọ là 370 người, khối lượng CTR dự kiến phát sinh là 222 kg/ngày, trong đó:

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.

*Đánh giá tác động:* CTR sinh hoạt phát sinh nếu không có biện pháp thu gom quản lý chặt chẽ, để phát tán bừa bãi ra môi trường có khả năng dẫn đến ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí và làm mất cảnh quan của khu vực. Một phần chất ô nhiễm có khả năng ngấm vào tầng sâu tích lũy và dần dần tác động xấu đến nguồn nước dưới đất trong khu vực. Các bãi rác hở là nơi trú ngụ và phát triển của các loại gây bệnh như ruồi, chuột, bọ,… ô nhiễm môi trường không khí có thể gây nên dịch bệnh cho dân cư quanh xung quanh.

*d. CTR thông thường và CTNH*

*\* CTR thông thường:* Chủ yếu là CTR xây dựng 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 44,4 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; bao bì thuốc thú y; thuốc hết hạn sử dụng; gà, vịt chết do dịch bệnh,….

- Tải lượng: Định mức phát sinh CTNH chiếm 3% lượng CTR sinh hoạt. Như vậy, khối lượng CTNH phát sinh là [17]: 222 kg/ngày x 3% = 6,66 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 3.15. Mức độ phát sinh tiếng ồn của một số loại xe [18]**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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:*

Việc đầu tư xây dựng công trình sẽ đem lại những lợi ích cho thị trấn Diên Sanh, xã Hải Trường nói riêng và huyện Hải Lăng nói chung, như sau:

- Tạo quỹ đất, khu tái định cư mới cho người dân xã Hải Trường và thị trấn Diên nói riêng và huyện Hải Lăng nói chung.

- Tạo cơ sở pháp lý và định hướng các nội dung, mục tiêu chính để tiến hành lập và phân kỳ các Dự án đầu tư xây dựng, triển khai xây dựng và hoàn thành các hạng mục công trình theo quy hoạch chung.

- Tạo kiến trúc cảnh quan đẹp, đầy đủ các khu chức năng của một khu ở theo hướng 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 khu tái định cư, tạo điều kiện thuận lợi cho việc khai thác tiềm năng và phát triển kinh tế của địa phương.

- Góp phần nâng cao mức sống của nhân dân, tạo ra sức hấp dẫn đối với dân cư và lao động nơi khác đến làm việc.

- Thu hút vốn đầu tư, công nghệ tiên tiến, khai thác có hiệu quả mọi nguồn lực để xây dựng hệ thống kết cấu hạ tầng đang còn thiếu.

*\* 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.

- Ngoài ra, quá trình đô thị hóa sẽ làm ảnh hưởng tiêu cực tới giá trị văn hóa truyền thống ở vùng nông thôn. Sự chuyển đổi sâu sắc nhất là từ kinh tế nông thôn lấy nông nghiệp làm chính trở thành kinh tế đô thị sản xuất công nghiệp, thủ công nghiệp, dịch vụ thương mại là chính. Do hoàn cảnh người nông dân đã lâu đời quen với nghề nông, không thể dễ dàng và nhanh chóng chuyển sang ngành nghề phi nông nghiệp, nếu sự chuyển đổi này không đủ thời gian chuẩn bị và được hướng dẫn cặn kẽ thì người dân sẽ gặp rất nhiều khó khăn, những người không thể chuyển nghề được trở thành thất nghiệp.

#### 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 Khu tái định cư đi vào hoạt động, số lượng dân cư gia tăng, mật độ phương tiện ra vào Khu tái định cư 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 Quốc Lộ 1A với các tuyến đường của Khu tái định cư và đoạn giao cắt với đường sắt.

*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 khu tái định cư 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 chung được quy hoạch của khu vực được đầu tư xây dựng đồng bộ dọc các tuyến đường giao thông thoát ra môi trường.

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 với hệ thống thoát nước chung của Dự án.

*\* Nước mưa chảy tràn*

- Nguyên tắc hoạt động của hệ thống thoát nước mưa: Toàn bộ nước mưa bao gồm nước từ mặt đường và vỉa hè 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 (đã được thiết kế xây dựng trong giai đoạn thi công) đổ ra ngoài khu vực dự án qua các cửa xả.

- Hệ thống thoát nước dọc bố trí chạy ngầm dưới phần hè phố, ống cống ly tâm có đường kính (Φ600 ÷ Φ1000)mm, dọc theo chiều dài cống bố trí các giếng thăm kết hợp hố thu nước với khoảng cách (30 ÷ 40)m/cái.

*\* Đối với thoát nước tại Khu tái định cư được bố trí xây dựng như sau:*

- Thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh:

+ Thiết kế 05 công trình cống hộp bằng bê tông cốt thép trên tuyến RD-10

+ Ống cống ly tâm trên dọc tuyến đường RD-01

* Đường ống cống: bao gồm các chủng loại đường ống từ D600 đến 1000 cụ thể: D600: 760m, D1000: 733m.
* Hố ga: KT trong (1,7x2,0)m chiều cao trung bình h =1,80m. Thành hố ga bằng BTXM M150 dày 25cm, giằng trên hố ga bằng BTCT M200. Móng hố ga bằng bê tông M150 đá 2x4 dày 25cm trên lớp đệm sỏi sạn dày 10cm, mặt trên hố ga đậy bằng tấm đan BTCT M250 KT 4x(148x44,5x10)cm. Cao độ đỉnh hố ga tại vị trí vỉa hè đường có cos bằng cos vỉa hè.
* Khoảng cách bố trí các hố ga từ 30 đến 40m 1 hố ga
* Cửa thu nước: Cấu tạo bằng bê tông giằng M200 đá 1x2 bê tông tường, móng M200 đá 2x4, tấm chắn rác bê tông tính năm cao kích thước 960x30x80mm, đường ống dẫn nước từ cửa thu vào hố ga bằng ống uPVC có đường kính ngoài bằng 315mm nhằm linh hoạt trong việc bố trí cửa thu nước để thu nước vào hố ga phù hợp và thi công nhanh chóng.
* Bó vỉa phía trên miệng cửa thu có cấu tạo đặc biệt để nối tiếp hệ thống bó vỉa trên đường giao thông.
* Cuối đường ống đường kính D1000 bố trí các cửa xả nước về các khe suối.

+ Hướng thoát nước của khu vực Dự án theo hướng nghiêng của độ dốc san nền chủ yếu tập trung đổ ra cửa xả trên tuyến RD-10, thủy vực tiếp nhận là khe nước băng qua tuyến đường RD-10 tại lý trình Km0+700.

- Thôn Trường Thọ (nay thôn Tân Xuân Thọ), xã Hải Trường:

+ Ống cống ly tâm trên tuyến đường RD-01 đoạn từ cầu bản khẩu độ 6,0m tại lý trình Km0+744,97 đến cống hộp khẩu độ 2x(2,0x2,0)m tại lý trình Km1+169,87 cụ thể như sau:

* Đường ống cống: bao gồm các chủng loại đường ống từ D600 đến 800 cụ thể: D600: 438m, D800: 390m.
* Hố ga: KT trong (1,7x2,0)m chiều cao trung bình h =1,80m. Thành hố ga bằng BTXM M150 dày 25cm, giằng trên hố ga bằng BTCT M200. Móng hố ga bằng bê tông M150 đá 2x4 dày 25cm trên lớp đệm sỏi sạn dày 10cm, mặt trên hố ga đậy bằng tấm đan BTCT M250 KT 4x(148x44,5x10)cm. Cao độ đỉnh hố ga tại vị trí vỉa hè đường có cos bằng cos vỉa hè.
* Cửa thu nước: Cấu tạo bằng bê tông giằng M200 đá 1x2 bê tông tường, móng M200 đá 2x4, tấm chắn rác bê tông tính năm cao kích thước 960x30x80mm, đường ống dẫn nước từ cửa thu vào hố ga bằng ống uPVC có đường kính ngoài bằng 315mm nhằm linh hoạt trong việc bố trí cửa thu nước để thu nước vào hố ga phù hợp và thi công nhanh chóng.
* Bó vỉa phía trên miệng cửa thu có cấu tạo đặc biệt để nối tiếp hệ thống bó vỉa trên đường giao thông.
* Cuối đường ống đường kính D800 bố trí các cửa xả nước về các khe nước.

+ Tuyến rãnh rãnh hộp hình chữ nhật (các tuyến đường còn lại) có chiều dài 3.015,50m:

* Bố trí rãnh dọc mép các tuyến đường giao thông.
* Rãnh hộp có bề rộng B=0,40m, chiều cao rãnh thay đổi tùy theo độ dốc thoát nước và dốc dọc mặt đường, chiều cao trung bình 0,6m.
* Kết cấu rãnh bằng BTCT B15 (M200) đá dăm 2x4. Tấm đan rãnh được đúc liền khối với bó vỉa, rộng 0,35m, chiều dày 10-12cm dốc hướng vào mép vỉa; Trên các đoạn dài cách khoảng trung bình 15m bố trí 3m tấm đan có tạo lỗ thu nước để tăng mức độ thu nước mặt đường vào rãnh để đảm bảo tiêu thoát nước kịp thời.
* Khoảng cách bố trí các hố ga từ 30 đến 40m 1 hố ga
* Hố ga bằng bê tông rãnh kích 1,2x1,1m bằng bê tông B15 (M200) đá 2x4; hố ga được đậy bằng tấm đan 2x(1,0x0,5x0,1)m bê tông B20 (M250) đá 1x2.

+ Cống bản ngang đường khẩu độ 0,5m trên tuyến RD-04 có 3 cống và RD-11 có 2 cái.

+ Hướng thoát nước của khu vực Dự án theo hướng nghiêng của độ dốc san nền chủ yếu tập trung đổ ra cửa xả trên tuyến RD-01, thủy vực tiếp nhận là khe nước băng qua tuyến đường RD-01 tại lý trình Km0+744,97 và Km2+11,12.

*3.2.2.2. Về công trình xử lý bụi, khí thải*

Như đã trình bày tại mục 3.2.1, thì tác động đến môi trường không khí trong giai đoạn này chủ yếu phát sinh từ hoạt động phương tiện giao thông qua lại, đây là tác động bất khả kháng. Để hạn chế được tác động đến môi trường và con người xung quanh Chủ dự án sẽ quy hoạch trồng cây xanh trong khu vực Dự án. Đồng thời làm đẹp thêm cảnh quan khu tái định cư. Quy hoạch trồng cây xanh đối với Dự án như sau:

- Bố trí diện tích trồng cây xanh tại khu tái định cư thôn Trường Thọ, xã Hải Trường với diện tích 4.168,23 m2

- Bố trí trồng cây trên các vỉa hè dọc các tuyến đường nội bộ trong khu tái định cư. Hố trồng cây có dạng hình vuông, được bố trình khoảng cách thích hợp, tường thân hố được xây bằng gạch thẻ M100.

- Loại cây được sử dụng (dự kiến): cây Bằng Lăng, cây Bàng, cây Hồng lộc,...

- Trồng cây đúng chủng loại quy định, đúng quy trình kỹ thuật trồng và chăm sóc. Cây mới trồng phải được bảo vệ, chống giữ thân cây chắc chắn, ngay thẳng đảm bảo cây sinh trưởng và phát triển tốt.

- Việc trồng cây xanh áp dụng theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng về khoảng cách, diện tích cây xanh sử dụng 4m2/người.

- 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 tái định cư.

*3.2.2.3. Về công trình lưu giữ, xử lý CTR*

Dựa vào khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của Khu tái định cư đã được tính toán dự báo là 222 kg/ngày. Khối lượng CTR này sẽ được thu gom, quản lý như sau:

- Chất thải rắn từ các hộ dân, các cơ quan, đơn vị và chất thải rắn phát sinh từ việc dọn dẹp các tuyến đường, 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 chôn lấp của 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 - Đô thị Hải Lăng định kỳ thu gom và đưa đi xử lý với tần suất tối thiểu là 02 ngày/lần. Các hộ gia đình tự nộp phí rác thải theo quy định thu phí hiện hành của UBND tỉnh Quảng Trị.

- Để công tác quản lý vệ sinh môi trường đạt hiệu quả cao hơn, Chính quyền địa phương cần tổ chức bộ máy thu gom, xử lý rác đồng bộ, chuyển đổi các phương tiện thu gom rác hiện đại, hiệu quả trong công tác phân loại rác. Cần có cơ chế, chính sách hỗ trợ các tổ chức thu gom rác dân lập nhằm khuyến khích các tổ chức này chuyển đổi thành hợp tác xã hoặc doanh nghiệp. Tăng cường hơn nữa công tác tuyên truyền về lợi ích phân loại rác cũng như hỗ trợ người dân các phương tiện thực hiện phân loại. Cùng với đó, cần triển khai sắp xếp, bố trí các thùng rác công cộng phù hợp, thực hiện dán nhãn nhận biết trên nắp và thân thùng rác để người dân bỏ rác phân loại theo quy định.

*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.

- Hoàn thiện toàn bộ hệ thống thu gom và thoát nước mưa, nước thải trước khi khu tái định được lấp đầy dân cư.

- 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.

- 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 3.16. 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 | - | 34.000.000 | Trước khi thi công xây dựng | Chủ dự án và Đơn vị thi công |
| 2 | Rà phá bom mìn. | 5,39 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 | Hợp đồng với nhà dân để sinh hoạt hoặc sử dụng nhà vệ sinh di động. | 02 nhà | Theo thoả thuận hoặc 15.000/nhà |
| Hệ thống thoát nước mưa. | 01 hệ thống | 8.712.848 |
| 5 | Thùng chứa CTNH. | 02 thùng 60L | 600/thùng 60L |
| Thùng chứa rác sinh hoạt. | 02 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 |
|  | Trồng cây xanh diện tích với diện tích 4.168,23 m2. | - | 1.571.853 |
| 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 3.17. 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 Hải Lăng 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.  - Mồ mã được kiểm đếm và lên phương án bồi thường và dự kiến di dời đến khu nghĩa trang của địa phương | 34.000.000 (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 với khối lượng tận dụng 5.899,60 m3 và khu vực quy hoạch trồng cây xanh trong khu vực dự án với khối lượng 10.017,48m3.  - 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. | - Hợp đồng với nhà dân gần khu vực dự án để sinh hoạt hoặc sử dụng nhà vệ sinh di động có KT (260x180x135)cm với thể tích 10m3/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 - Đô thị Hải Lăng thu gom và đưa đi xử lý | Theo thỏa thuận hoặc 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; | - Trồng cây xanh với diện tích 4.168,23 m2 tạo cảnh quan môi trường  - 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 | 1.571.853 | 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 hệ thống thoát chung được quy hoạch. | - |
| 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 - Đô thị Hải Lăng 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: 06 vị trí;

+ 01 vị trí tại khu vực thi công dự án tại thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh (Tọa độ: X: 1.845.265/ Y: 606.429);

+ 01 vị trí tại điểm giao giữa Quốc lộ 1A với đường vào khu vực thi công dự án tại thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh (Tọa độ: X: 1.845.345/ Y: 606.859);

+ 01 vị trí cách khu vực dự án (thôn Tân Diên) khoảng 150m về phía Đông Nam (Tọa độ: X: 1.844.859 / Y: 606.461);

+ 01 vị trí tại khu vực thi công dự án tại thôn Trường Thọ, xã Hải Trường (Tọa độ: X: 1.843.491/ Y: 607.925);

+ 01 vị trí tại điểm giao giữa Quốc lộ 1A với đường vào khu vực thi công dự án tại thôn Trường Thọ, xã Hải Trường (Tọa độ: X: 1.843.159/ Y: 609.171);

+ 01 vị trí cách khu vực dự án (thôn Trường Thọ) khoảng 110m về phía Tây Bắc (Tọa độ: X: 1.843.600/ Y: 607.787).

- Tần suất giám sát: 06 tháng/01 lần.

- Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng: QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT; QCVN 02:2019/BYT; QCVN 03:2019/BYT.

### 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.

- Vị trí giám sát: 03 vị trí

+ 01 điểm nước mặt tại khe nước đoạn băng qua tuyến đường RD-10 tại lý trình Km0+700 (Tọa độ: X: 1.845.021 / Y: 606.158).

+ 01 điểm nước mặt tại khe nước đoạn băng qua tuyến đường RD-01 tại lý trình Km0+744 (Tọa độ: X: 1.843.604 / Y: 608.058).

+ 01 điểm nước mặt tại khe nước đoạn băng qua tuyến đường RD-01 tại lý trình Km1+217 (Tọa độ: X: 1.843.291 / Y: 607.794).

- Tần suất giám sát: 06 tháng/01 lần.

- Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng: QCVN 08-MT:2015/BTNMT

### 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: 03 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 Hải Lăng nói riêng. Tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình triển khai xây dựng cơ sở hạ tầng Khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị, 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, tạo ra quỹ đất cho sự mở rộng phát triển của địa phương trong tương lai,…

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 triển khai 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 thuộc thôn Tân Diên, thị trấn Diên Sanh và thôn Trường Thọ (nay thôn Tân Xuân Thọ), xã Hải Trường.

+ Khi Dự án đi vào hoạt động: Các nguồn phát sinh chủ yếu nước thải vệ sinh, chất thải rắn sinh hoạt của người dân tại khu tái định cư.

- Các tác động không liên quan đến chất thải chủ yếu là tác động đến kinh tế - xã hội khi thu hồi đất ở, đất sản xuất, di dân tái định cư và di dời lăng mộ.

- Các sự cố môi trường có thể xảy ra như: Cháy nổ, bom mìn, sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố ngập úng cục bộ…

- Báo cáo đã đánh giá tổng quát và chi tiết về mức độ cũng như quy mô tác động do các hoạt động của Dự án đến môi trường không khí, nước, đất và môi trường sinh thái.

- Báo cáo đã trình bày đầy đủ các sự cố có thể xảy ra, phân tích và đánh giá về nguy cơ xảy ra các sự cố, mức độ nghiêm trọng của các sự cố.

- Từ những phân tích, đánh giá các tác động xấu, các sự cố môi trường có thể xảy ra, Báo cáo đã đưa ra các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, các giải pháp phòng ngừa, ứng phó với các sự cố. Các biện pháp này có tính khả thi cao và Chủ dự án có thể chủ động áp dụng. Chủ dự án xây dựng các phương án bồi thường 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 Khu Kinh tế tỉnh Quảng Trị kính đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Trị thẩm định và trình UBND Tỉnh phê duyệt báo cáo ĐTM để Dự án sớm được triển khai thực hiện./.

# 3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường

Nhằm đảm bảo công tác BVMT trong quá trình triển khai Dự án, Ban quản lý Khu Kinh tế tỉnh Quảng Trị 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 đầu tư xây dựng Dự án “Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư phục vụ khu Kinh tế Đông Nam Quảng Trị”;

[2]. Niên giám thống kê tỉnh Quảng Trị năm 2019, xuất bản 2020;

[3]. Kết quả thực hiện kế hoạch phát triển KT-XH, QPAN năm 2016-2020, và kế hoạch phát triển KT-XH, QPAN 5 năm 2021-2025 của huyện Hải Lăng;

[4]. Môi trường không khí, GS.TS Phạm Ngọc Đăng (1997), NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội;

[5]. Air Chief, Cục Môi trường Mỹ, 1995;

[6]. Đánh giá tác động môi trường, PGS.TS Nguyễn Đình Mạnh (2005), Hà Nội;

[7]. World Health Organization (1993), Assessment of sources of Air, Water and Land Pollution - Part I;

[8]. Tài liệu hướng dẫn ĐTM của ngân hàng thế giới/Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, Environment, World bank, Washington D.C 8/1991;

[9]. GS.TS Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải - Tập 1, NXB KH&KT Hà Nội;

[10]. Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, Trần Đức Hạ, NXB Khoa học kỹ thuật, năm 2009;

[11]. Quản lý chất thải rắn, GS.TS. Trần Hiếu Nhuệ, TS. Ứng Quốc Dũng, TS. Nguyễn Thị Kim Thái (2001), NXB Xây Dựng, Hà Nội;

[12]. Giáo trình bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản - NXB xây dựng, 2010;

[13]. Âm học kiến trúc - Cơ sở lý thuyết và các giải pháp ứng dụng, PGS.TS Phạm Đức Nguyên (2000), NXB KHKT Hà Nội;

[14]. United States Environmental Protection Agency (USEPA);

[15]. Nghị định 80/2014/NĐ - CP của Chính phủ ngày 06/8/2014 về thoát nước và xử lý nước thải;

[16]. Apid inventory technique in enviromental control, WHO 1993;

[17]. Báo cáo tổng hợp Quy hoạch BVMT huyện Hải Lăng đến năm 2020;

[18]. 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.