­MỤC LỤC

[MỤC LỤC 1](#_Toc109050549)

[DANH MỤC BẢNG 5](#_Toc109050550)

[MỞ ĐẦU 7](#_Toc109050551)

[1. Xuất xứ của Dự án 7](#_Toc109050552)

[1.1. Thông tin chung về dự án 7](#_Toc109050553)

[1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư 8](#_Toc109050554)

[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](#_Toc109050555)

[2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM 9](#_Toc109050556)

[2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật 9](#_Toc109050557)

[2.1.1. Các văn bản pháp lý 9](#_Toc109050558)

[2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng 11](#_Toc109050559)

[2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến Dự án 12](#_Toc109050560)

[2.3. Tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tự tạo lập 12](#_Toc109050561)

[3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường 12](#_Toc109050562)

[4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường 15](#_Toc109050563)

[4.1. Các phương pháp ĐTM 15](#_Toc109050564)

[4.2. Các phương pháp khác 15](#_Toc109050565)

[5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM 16](#_Toc109050566)

[5.1. Thông tin về dự án 16](#_Toc109050567)

[5.1.1. Thông tin chung 16](#_Toc109050568)

[5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất 16](#_Toc109050569)

[5.1.3. Công nghệ sản xuất 16](#_Toc109050570)

[5.1.4. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án 16](#_Toc109050571)

[5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường 17](#_Toc109050572)

[5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường 17](#_Toc109050573)

[5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án 18](#_Toc109050574)

[5.3.1. Giai đoạn thi công 18](#_Toc109050575)

[5.3.2. Giai đoạn vận hành 19](#_Toc109050576)

[5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án 19](#_Toc109050577)

[5.4.1. Đối với giai đoạn thi công 19](#_Toc109050578)

[5.4.2. Đối với giai đoạn hoạt động 20](#_Toc109050579)

[5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án 21](#_Toc109050580)

[5.5.1. Chương trình quản lý môi trường 21](#_Toc109050581)

[5.5.2. Chương trình giám sát môi trường 21](#_Toc109050582)

[CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN 23](#_Toc109050583)

[1.1. Thông tin về dự án 23](#_Toc109050584)

[1.1.1. Tên dự án 23](#_Toc109050585)

[1.1.2. Tên chủ dự án 23](#_Toc109050586)

[1.1.3. Vị trí địa lý 23](#_Toc109050587)

[1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án 24](#_Toc109050588)

[1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường 26](#_Toc109050589)

[1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án 28](#_Toc109050590)

[1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án 29](#_Toc109050591)

[1.2.1. Hạng mục công trình chính 29](#_Toc109050592)

[1.2.2. Hạng mục công trình phụ trợ 32](#_Toc109050593)

[1.2.3. Các hoạt động của dự án 33](#_Toc109050594)

[1.2.4. Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường 34](#_Toc109050595)

[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 37](#_Toc109050596)

[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 39](#_Toc109050597)

[1.3.1. Nguyên vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án giai đoạn thi công 39](#_Toc109050598)

[1.3.2. Nhiên liệu, hóa chất sử dụng của dự án 40](#_Toc109050599)

[1.3.3. Nguồn cung cấp điện, nước 40](#_Toc109050600)

[1.3.4. Sản phẩm của dự án 40](#_Toc109050601)

[1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành 40](#_Toc109050602)

[1.5. Biện pháp tổ chức thi công 41](#_Toc109050603)

[1.5.1. Đường giao thông 41](#_Toc109050604)

[1.5.2. Thi công bê tông xi măng 42](#_Toc109050605)

[1.5.3. Thi công hệ thống thoát nước mưa 42](#_Toc109050606)

[1.5.3. Thi công hệ thống cấp điện, chiếu sáng 43](#_Toc109050607)

[1.5.4. Danh mục máy móc, thiết bị 43](#_Toc109050608)

[1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án 44](#_Toc109050609)

[1.6.1. Tiến độ dự án 44](#_Toc109050610)

[1.6.2. Tổng mức đầu tư 45](#_Toc109050611)

[1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án 45](#_Toc109050612)

[CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 46](#_Toc109050613)

[2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội 46](#_Toc109050614)

[2.1.1. Tổng hợp dữ liệu về các điều kiện tự nhiên khu vực triển khai dự án 46](#_Toc109050615)

[2.1.2. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và đặc điểm chế độ thủy văn, hải văn của nguồn tiếp nhận này 51](#_Toc109050616)

[2.1.3. Tóm tắt điều kiện kinh tế - xã hội huyện Triệu Phong [3] 52](#_Toc109050617)

[2.1.4. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án 53](#_Toc109050618)

[2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án 53](#_Toc109050619)

[2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường 53](#_Toc109050620)

[2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học 61](#_Toc109050621)

[2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án 62](#_Toc109050622)

[2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án 62](#_Toc109050623)

[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 64](#_Toc109050624)

[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 64](#_Toc109050625)

[3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động 64](#_Toc109050626)

[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 81](#_Toc109050627)

[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 94](#_Toc109050628)

[3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động 94](#_Toc109050629)

[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 97](#_Toc109050630)

[3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 100](#_Toc109050631)

[3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo 100](#_Toc109050632)

[CHƯƠNG 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG 103](#_Toc109050633)

[4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án 103](#_Toc109050634)

[4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án 108](#_Toc109050635)

[4.2.1. Giám sát môi trường không khí 108](#_Toc109050636)

[4.2.2. Giám sát môi trường nước mặt 108](#_Toc109050637)

[4.2.3. Giám sát CTR, CTNH 109](#_Toc109050638)

[KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT 110](#_Toc109050639)

[1. Kết luận 110](#_Toc109050640)

[2. Kiến nghị 111](#_Toc109050641)

[3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường 111](#_Toc109050642)

[NGUỒN TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO 113](#_Toc109050643)

[PHỤ LỤC 113](#_Toc109050644)

DANH MỤC BẢNG

[Bảng 1.1. Vị trí xây dựng các tuyến đường 23](#_Toc109050645)

[Bảng 1.2. Hiện trạng thành phần các loại đất bị chiếm dụng [1] 24](#_Toc109050646)

[Bảng 1.3. Tương quan với đối tượng đường giao thông 26](#_Toc109050647)

[Bảng 1.4. Các hoạt động của dự án 33](#_Toc109050648)

[Bảng 1.5. Các hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu tới môi trường 38](#_Toc109050649)

[Bảng 1.6. Khối lượng nguyên, vật liệu cho xây dựng [1] 39](#_Toc109050650)

[Bảng 1.7. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng 44](#_Toc109050651)

[Bảng 1.8. Tiến độ thực hiện Dự án 44](#_Toc109050652)

[Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: °C) 48](#_Toc109050653)

[Bảng 2.2. Độ ẩm trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: %) 48](#_Toc109050654)

[Bảng 2.3. Số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ) 49](#_Toc109050655)

[Bảng 2.4. Lượng mưa trung bình của các tháng qua các năm (Đơn vị: mm) 50](#_Toc109050656)

[Bảng 2.5a. Dữ liệu môi trường không khí và tiếng ồn 54](#_Toc109050657)

[Bảng 2.5b. Dữ liệu môi trường không khí và tiếng ồn 55](#_Toc109050658)

[Bảng 2.6a. Dữ liệu môi trường nước mặt khu vực 57](#_Toc109050659)

[Bảng 2.6b. Dữ liệu môi trường nước mặt khu vực 58](#_Toc109050660)

[Bảng 2.7. Dữ liệu môi trường nước dưới đất 60](#_Toc109050661)

[Bảng 3.1. Số lượt xe cần thiết để vận chuyển 67](#_Toc109050662)

[Bảng 3.2. Giá trị giới hạn khí thải của xe lắp động cơ diezel - mức 4 67](#_Toc109050663)

[Bảng 3.3. Tải lượng tối đa ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển 68](#_Toc109050664)

[Bảng 3.4. Nồng độ khí thải tại các khoảng cách khác nhau 69](#_Toc109050665)

[Bảng 3.5. Tải lượng bụi cuốn lên do xe chạy trên các tuyến đường 70](#_Toc109050666)

[Bảng 3.6. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt [7] 71](#_Toc109050667)

[Bảng 3.7. Lưu lượng nước mưa chảy tràn phát sinh trên từng tuyến 73](#_Toc109050668)

[Bảng 3.8. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp san nền 74](#_Toc109050669)

[Bảng 3.9. Mức ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công [9] 77](#_Toc109050670)

[Bảng 3.10. Mức độ rung của các máy móc thi công [9] 78](#_Toc109050671)

[Bảng 3.11. Đặc điểm hoá học của lớp đất bẩn trên mặt đường 95](#_Toc109050672)

[Bảng 3.12. Mức độ phát sinh tiếng ồn của một số loại xe [14] 96](#_Toc109050673)

[Bảng 3.13. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án 100](#_Toc109050674)

[Bảng 3.14. Nhận xét về mức độ tin cậy của các phương pháp 101](#_Toc109050675)

[Bảng 4.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường 104](#_Toc109050676)

**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

Huyện Triệu Phong nằm phía Đông - Nam tỉnh Quảng Trị, là địa bàn có nhiều tuyến giao thông quan trọng đi qua: Đường sắt thống nhất Bắc-Nam chạy dọc theo Quốc lộ 1A; Quốc lộ 1A; Quốc lộ 49C nối Cầu Cửa Việt (huyện Gio Linh) đến ranh giới xã Triệu Trung và huyện Hải Lăng; Đường cao tốc Cam Lộ - La Sơn đang được đầu tư xây dựng.

Ngoài 4 tuyến đường quan trọng nói trên, Triệu Phong có 3 tỉnh lộ, đó là Tỉnh lộ 6 từ thị trấn Ái Tử đi Thượng Phước lên đến Cùa (Cam Lộ); Tỉnh lộ 578b từ Cầu Đại Lộc đến QL49C; Tỉnh lộ 579 từ thị trấn Ái Tử đến xã Triệu Ái. Từ các tỉnh lộ, nhiều tuyến đường huyết mạch nội huyện đã được đầu tư nâng cấp như đường Ba Bến - Triệu Lăng, đường Triệu Tài - thị trấn Ái Tử, đường Đại - Độ - Thuận - Phước, đường Chợ Cạn - Bồ Bản, đường Cửa Việt - Mỹ Thủy…

Diện tích tự nhiên của huyện 353,04 km2, bao gồm 17 xã và một thị trấn. Dân số là 88.852 người trong đó nữ 45.184 người, chiếm 50,85%; Dân số trong độ tuổi lao động là 50.066 người, chiếm tỷ lệ 56,35%; Tổng số hộ có trên địa bàn huyện là 24.682 hộ. Dân số phân bổ ở thành thị là 4.320 người; nông thôn là 84.532 người

Thị trấn Ái Tử được thành lập ngày 01/8/1994, trở thành trung tâm chính trị, kinh tế, văn hoá của huyện. Tổng diện tích đất tự nhiên là 3,45km2, tổng số dân 4.170 người. Toàn thị trấn có 5 Tiểu khu, 1.116 hộ gia đình đang sinh sống tại địa phương. Phía Đông là sông Thạch Hãn, có Quốc lộ 1 đi qua, phía Tây là đường sắt Bắc-Nam, cách Thành phố Đông Hà 7 km về phía Nam, Thị xã Quảng Trị 6 km về phía Bắc. Huyện Triệu Phong có vị trí địa lý :

+ Phía Bắc giáp với Thành phố Đông Hà và huyện Gio Linh

+ Phía Nam giáp với huyện Hải Lăng và Thị xã Quảng Trị

+ Phía Tây giáp với huyện Đakrông và huyện Cam Lộ

+ Phía Đông giáp với Biển Đông, với chiều dài bờ biển 18 km.

Ở vị trí nói trên, Triệu Phong có điều kiện thuận lợi trong việc giao lưu kinh tế, văn hoá, xã hội với các địa phương trong và ngoài tỉnh thông qua tuyến đường hành lang kinh tế Đông Tây.

Trong những năm qua được sự quan tâm giúp đỡ của UBND tỉnh, các sở, ban ngành, đến nay nền kinh tế huyện ban đầu có sự phát triển trên lĩnh vực công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp và thương mại - dịch vụ. Cơ cấu kinh tế chuyển dịch theo hướng tăng tỷ trọng công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp và thương mại - dịch vụ. Cụm công nghiệp Đông Ái Tử đã có 17 doanh nghiệp đăng ký đầu tư, trong đó có 16 doanh nghiệp đã có quyết định đầu tư, hiện tại đã và đang triển khai đầu tư xây dựng, mang lại hiệu quả kinh tế khá cao, giải quyết việc làm cho nhiều người lao động, đóng góp vào sự phát triển chung của huyện. Ngày 31/5/2013, HĐND tỉnh đã ban hành Nghị quyết số 05/2013/NQ-HĐND về việc Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống đô thị trên địa bàn tỉnh Quảng Trị đến năm 2020 và ngày 11/9/2013, UBND tỉnh đã có Quyết định số 1637/QĐ-UBND về việc công nhận thị trấn Ái Tử, huyện Triệu Phong là đô thị loại V. UBND huyện đã có đề án phát triển đô thị thị trấn Ái Tử loại IV, để đáp ứng các tiêu chí phân loại đô thị loại IV, thì nhu cầu đầu tư phát triển cơ sở hạ tầng là rất lớn. Trong điều kiện nguồn vốn ngân sách tỉnh, huyện còn gặp nhiều khó khăn, việc lựa chọn các hạng mục đầu tư xây dựng ưu tiên là rất cần thiết. Trên cơ sở đó, Nhằm cải thiện điều kiện đi lại, phục vụ hoạt động sản xuất và sinh hoạt của người dân trong vùng; Đáp ứng nhu cầu đầu tư của các doanh nghiệp tại cụm công nghiệp Đông Ái Tử; Kết nối trung tâm huyện với thị xã Quảng Trị, các xã phía Đông huyện Triệu Phong vào Khu kinh tế Đông Nam Quang Trị góp phần phát triển kinh tế - xã hội của nhân dân trong khu vực dự án và các vùng lân cận; Kết nối trung tâm huyện với các xã phía Tây huyện Triệu Phong nhằm phục vụ công tác di dân vùng lũ, sắp xếp bố trí dân cư để khai thác hiệu quả lực lượng lao động và tiềm năng đất đai trên địa bàn; Phục vụ công tác cứu hộ, cứu nạn khi có bão lũ xảy ra. Đồng thời góp phần hoàn thiện mạng lưới giao thông thị trấn Ái Tử, xã Triệu Ái và xã Triệu Thượng, việc đầu tư xây dựng Hệ thống giao thông kết nối thị trấn Ái Tử với các vùng trọng điểm kinh tế của huyện Triệu Phong.

Dự án Hệ thống giao thông kết nối thị trấn Ái Tử với các vùng trọng điểm kinh tế của huyện Triệu Phong đã được HĐND huyện Triệu Phong phê duyệt chủ trương tại Nghị quyết số 20/NQ-HĐND ngày 08/6/2021.

Quá trình triển khai Dự án sẽ chiếm dụng 0,67 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 dự án ĐTXD&PTQĐ huyện Triệu Phong đã lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án “ Hệ thống giao thông kết nối thị trấn Ái Tử với các vùng trọng điểm kinh tế của huyện Triệu Phong” 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 huyện Triệu Phong phê duyệt.

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

- Quyết định số 2358/QĐ-UBND ngày 27/9/2016 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng thị trấn Ái Tử, huyện Triệu Phong giai đoạn đến năm 2020, định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 1305/QĐ-UBND ngày 23/6/2015 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung quy hoạch phát triển giao thông vận tải tỉnh Quảng Trị đến năm 2020, định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 1505/QĐ-UBND ngày 28/8/2018 của UBND huyện Triệu Phong về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch phát triển hệ thống GTVT huyện Triệu Phong đến năm 2020, định hướng đến năm 2030;

- Nghị quyết số 20/NQ-HĐND ngày 08/6/2021 của HĐND huyện Triệu Phong về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Hệ thống giao thông kết nối thị trấn Ái Tử với các vùng trọng điểm kinh tế của huyện Triệu Phong.

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

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

### 2.1.1. Các văn bản pháp lý

- Luật Giao thông đường bộ năm 2008;

- Luật Điện lực năm 2012;

- Luật Tài nguyên nước năm 2012;

- Luật Đất đai năm 2013;

- Luật Xây dựng năm 2014;

- Luật Khí tượng Thuỷ văn năm 2015;

- Luật Lâm nghiệp năm 2017;

- Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020;

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

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

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

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

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

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

- Nghị định số 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 10/2021/NĐ-CP ngày 09/2/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư 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 55/2021/NĐ-CP ngày 24/5/2021 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18/11/2016 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;

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

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

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT 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 16/2018/QĐ-UBND ngày 28/8/2018 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Quảng Trị kèm theo Quyết định số 31/2017/QĐ-UBND ngày 20/11/2017 của UBND tỉnh Quảng Trị;

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

- Quyết định số 06/2021/QĐ-UBND ngày 19/3/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc Ban hành đơn giá xây dựng nhà, vật kiến trúc và đơn giá các loại cây, hoa màu trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Nghị quyết số 20/NQ-HĐND ngày 08/6/2021 của HĐND huyện Triệu Phong về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Hệ thống giao thông kết nối thị trấn Ái Tử với các vùng trọng điểm kinh tế của huyện Triệu Phong;

- Quyết định số 1505/QĐ-UBND ngày 28/8/2018 của UBND huyện Triệu Phong về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch phát triển hệ thống GTVT huyện Triệu Phong đến năm 2020, định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 2988/QĐ-UBND ngày 20/12/2021 về việc phê duyệt dự án đầu tư xây dựng công trình: Hệ thống giao thông kết nối thị trấn Ái Tử với các vùng trọng điểm kinh tế của huyện Triệu Phong.

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

- Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Hệ thống giao thông kết nối thị trấn Ái Tử với các vùng trọng điểm kinh tế của huyện Triệu Phong.

- Bản vẽ thiết kế cơ sở của Dự án.

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

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

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

| **TT** | **Các bước thực hiện** | **Nội dung thực hiện** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Thu thập tài liệu và nghiên cứu dự án | - Thu thập các văn bản pháp lý, kỹ thuật và tài liệu liên quan đến dự án (báo cáo nghiên cứu khả thi, dự án đầu tư,…);- Xem xét dự án thuộc đối tượng nào của ĐTM, cơ quan thẩm định báo cáo ĐTM,… |
| 2 | Thành lập nhóm thực hiện ĐTM | Thành lập nhóm chuyên gia thực hiện ĐTM, tiến hành phân công nhiệm vụ thực hiện |
| 3 | Tiến hành, lập báo cáo ĐTM | - Nghiên cứu hồ sơ dự án- Thu thập thông tin, tài liệu về hiện trạng khu vực dự án.- Khảo sát hiện trạng môi trường- Lấy mẫu và phân tích các số liệu môi trường nền- Tổng hợp các số liệu về hiện trạng môi trường nền và thông tin trong quá trình khảo sát- Tiến hành đánh giá tác động đến môi trường tự nhiên và KT-XH; đề xuất các biện pháp giảm thiểu tương ứng- Tổng hợp nội dung báo cáo tiến hành tham vấn cộng đồng |
| 4 | Tham vấn ý kiến cộng đồng dân cư | - Tham vấn ý kiến của chính quyền và các tổ chức chính trị, xã hội của địa phương nơi thực hiện Dự án - Tham vấn ý kiến của người dân chịu tác động trực tiếp.- 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 quản lý dự án ĐTXD&PTQĐ huyện Triệu Phong** |
| 1 | Bùi Văn Trúc | Giám đốc | Chỉ đạo về chuyên môn. |  |
| **Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Quảng Trị** |
| 1 | Lê Văn Phú | Phó Giám đốc Ths Khoa học Môi trường | Chỉ đạo về chuyên môn. |  |
| 2 | Nguyễn Trung Hải | Trưởng phòng DV-KTThs 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 trắcThs 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 nghiệmCN 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: Nâng cấp hệ thống đường giao thông đô thị, thị xã Quảng Trị, 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), Khu đô thị Tân Vĩnh, Cơ sở hạ tầng và giao thông đô thị thị xã Quảng Trị đã được UBND tỉnh phê duyệt và báo cáo ĐTM dự án Đường ven biển kết nối hành lang kinh tế Đông Tây, tỉnh Quảng Trị - giai đoạn 1 đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường 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: Hệ thống giao thông kết nối thị trấn Ái Tử với các vùng trọng điểm kinh tế của huyện Triệu Phong;

- Địa điểm thực hiện: Hệ thống giao thông kết nối thị trấn Ái Tử với các vùng trọng điểm kinh tế của huyện Triệu Phong có vị trí thực hiện trên địa bàn các xã Triệu Ái, Triệu Thượng và thị trấn Ái Tử, huyện Triệu Phong, tỉnh Quảng Trị.

- Chủ dự án: Ban quản lý dự án ĐTXD&PTQĐ huyện Triệu Phong.

### 5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Phạm vi thực hiện dự án: Dự án đầu tư Hệ thống giao thông kết nối thị trấn Ái Tử với các vùng trọng điểm kinh tế của huyện Triệu Phong được xây dựng trên địa bàn các xã Triệu Ái, Triệu Thượng và thị trấn Ái Tử, huyện Triệu Phong với diện tích 16,75 ha.

- Dự án triển khai xây dựng với tổng chiều dài 8.701,20m bao gồm 05 tuyến đường: Nguyễn Văn Linh dài 2.376,26m; Lê Hồng Phong dài 1.328,39m; Nguyễn Hoàng dài 2.485,49m; đường nối Nguyễn Trãi đến đường huyện ĐH 49 dài 1.248,78m; đường huyện ĐH.49B dài 1.262,28 m.

- Quy mô diện tích: Tổng diện tích sử dụng đất của Dự án là 16,75 ha.

### 5.1.3. Công nghệ sản xuất

Dự án “Hệ thống giao thông kết nối thị trấn Ái Tử với các vùng trọng điểm kinh tế của huyện Triệu Phong” 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 xây dựng với tổng chiều dài 8.701,20m bao gồm 05 tuyến đường:

- Đường Nguyễn Văn Linh dài 2.376,26m: Điểm đầu giao đường quy hoạch Đặng Dung; điểm cuối giao đường quy hoạch Lý Thường Kiệt.

- Đường Lê Hồng Phong dài 1.328,39m: Điểm đầu tại Km0+953,50, giao đường quy hoạch Tố Hữu; điểm cuối giao Tuyến tránh QL 1A đoạn qua thị xã Quảng Trị tại Km0+667.

- Đường Nguyễn Hoàng dài 2.485,49m: Điểm đầu giao đường QL 1A; điểm cuối giao đường Nguyễn Trãi.

- Đường nối Nguyễn Trãi đến đường huyện ĐH 49 dài 1.248,78m: Điểm đầu giao đường Nguyễn Trãi tại Km0+900; điểm cuối giao đường huyện ĐH 49 thuộc địa phận xã Triệu Thượng.

- Đường huyện ĐH.49B dài 1.262,28 m: Điểm đầu tại Km0+855,94 đấu nối với đường Lê Lợi, điểm cuối tại Km2+118,22 thuộc địa phận xã Triệu Ái.

*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: hoạt động tham gia giao thông của người dân.

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

Dự án có chiếm dụng 0,67 ha diện tích đất lúa của các hộ dân xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong, tỉnh Quảng Trị.

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

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

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

## 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 với khối lượng khoảng 29,85 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 15 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: Không có

- Khí thải:

+ Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện đi lại trong khu vực và phát sinh lượng nhỏ không đáng kể trong quá trình duy tu, bảo dưỡng của Dự án.

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

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

- CTR thông thường phát sinh lượng nhỏ không đáng kể trong quá trình duy tu, bảo dưỡng của Dự án.

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

### 5.4.1. Đối với giai đoạn thi công

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

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

- Nước thải sinh hoạt:

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

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

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

- Nước thải xây dựng:

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

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

- Nước mưa chảy tràn:

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

+ Thực hiện việc thay thế dầu nhờn, dầu máy, sửa chữa máy móc, phương tiện tại các gara sửa chữa để không làm phát sinh dầu mỡ thải trên công trường.

*b. Đối với xử lý bụi, khí thải*

Bố trí thời gian thi công hợp lý, thi công theo hình thức cuốn chiếu, dứt điểm từng hạng mục để dễ kiểm soát và hạn chế ô nhiễm bụi trên diện rộng, thực hiện tưới nước giảm bụi (tần suất tối thiểu 05 lần/ngày).

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

*a. Chất thải rắn sinh hoạt*

- Trang bị 01 thùng rác sinh hoạt loại 60L. Tiến hành phân loại khi thải bỏ rác, hợp đồng với Trung tâm Môi trường và Đô thị huyện Triệu Phong tiến hành thu gom, đưa đi xử lý định kỳ 2 tuần/1 lần.

*b. Chất thải nguy hại*

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

*c. Chất thải rắn xây dựng*

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

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

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

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

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

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

### 5.4.2. Đối với giai đoạn hoạt động

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

Trong quá trình hoạt động, đơn vị được giao quản lý vận hành tuyến đường của Dự án sẽ tham mưu các cơ quan quản lý chuyên môn (Sở Giao thông vận tải) để bố trí các biển báo hạn chế tốc độ, các gờ giảm tốc độ, quy định về khoảng cách an toàn giữa các phương tiện trên các đoạn tuyến đi qua khu dân cư đông đúc nhằm hạn chế bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện. Ngoài ra, đơn vị quản lý vận hành tuyến đường sẽ thường xuyên phối hợp với các đơn vị chức năng (Cảnh sát giao thông, Thanh tra giao thông) để kiểm tra trọng tải, đăng kiểm của các phương tiện lưu thông nhằm đảm bảo tiêu chuẩn về phát thải ra môi trường đối với các xe.

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

Hàng năm, đơn vị được giao quản lý vận hành tuyến đường sẽ định kỳ kiểm tra, đề xuất kinh phí để duy tu, bảo dưỡng nhằm đảm bảo chất lượng, an toàn trên tuyến. Theo đó, quá trình duy tu, bảo dưỡng được giám sát chặt chẽ, yêu cầu bắt buộc các đơn vị thi công thu gom và xử lý đối với các chất thải phát sinh từ quá trình sửa chữa thay thế như: lớp bong tróc từ mặt đường, bóng đèn thay thế, dây điện hư hỏng,…

## 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 03 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: 08 vị trí;

Giai đoạn 2022-2024:

+ 01 vị trí tại tuyến đường ĐH49B đoạn đi qua cụm dân cư thôn Nại Hiệp, xã Triệu Ái, huyện Triệu Phong;

+ 01 vị trí tại điểm giao giữa đường Nguyễn Trãi với tuyến đường dự án (Đường nối Nguyễn Trãi đến ĐH 49), thị trấn Ái Tử, huyện Triệu Phong;

+ 01 vị trí tại điểm giao giữa đường ĐH49 với tuyến đường dự án (Đường nối Nguyễn Trãi đến ĐH 49), xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong.

+ 01 vị trí tại tuyến đường Lê Hồng Phong đoạn đi qua khu vực chợ thị trấn Ái Tử, huyện Triệu Phong;

+ 01 vị trí tại tuyến đường khu vực giao với tuyến đường Dự án (đường Nguyễn Văn Linh), xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong.

Giai đoạn 2023-2025:

+ 01 vị trí tại điểm giao giữa đường Nguyễn Trãi với đường Nguyễn Hoàng, thị trấn Ái Tử, huyện Triệu Phong;

+ 01 vị trí tại điểm giao giữa đường Nguyễn Trãi với đường Nguyễn Du, thị trấn Ái Tử, huyện Triệu Phong;

+ 01 vị trí tại điểm giao giữa đường Nguyễn Hoàng với tuyến Quốc lộ 1A, thị trấn Ái Tử, huyện Triệu Phong.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/01 lần.

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

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

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

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại Hói Bàu Vịt;

- Tần suất giám sát: 06 tháng/01 lần (Giai đoạn 2022-2024).

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

#### 5.5.2.3. Giám sát CTR, CTNH

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

- Vị trí giám sát*:* Tại các vị trí khu vực thi công;

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

## 1.1. Thông tin về dự án

### 1.1.1. Tên dự án

Hệ thống giao thông kết nối thị trấn Ái Tử với các vùng trọng điểm kinh tế của huyện Triệu Phong.

### 1.1.2. Tên chủ dự án

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

+ Địa chỉ liên hệ: thị trấn Ái Tử, huyện Triệu Phong, tỉnh Quảng Trị.

+ Người đại diện pháp luật: (Ông) Bùi Văn Trúc - Chức vụ: Giám đốc.

- Tiến độ thực hiện Dự án: Năm 2022-2025.

### 1.1.3. Vị trí địa lý

Dự án Hệ thống giao thông kết nối thị trấn Ái Tử với các vùng trọng điểm kinh tế của huyện Triệu Phong có vị trí thực hiện tại các xã Triệu Ái, Triệu Thượng và thị trấn Ái Tử, huyện Triệu Phong, tỉnh Quảng Trị bao gồm 05 tuyến với tổng chiều dài 8.701,20m, diện tích chiếm dụng đất là 16,75 ha. Vị trí xây dựng các tuyến đường như sau:

###### **Bảng 1.1. Vị trí xây dựng các tuyến đường**

| **STT** | **Tên đường** | **Điểm đầu** | **Điểm cuối** | **Chiều dài (m)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Đường Nguyễn Văn Linh | Giao với đường Đặng Dung | Giao với đường quy hoạch Lý Thường Kiệt | 2.376,26 |
| 2 | Đường Lê Hồng Phong | Giao với đường quy hoạch Tố Hữu tại Km0+953,50 | Giao với Tuyến tránh QL 1A đoạn qua thị xã Quảng Trị tại Km0+667 | 1.328,39 |
| 3 | Đường Nguyễn Hoàng | Giao với đường QL 1A | Giao với đường Nguyễn Trãi | 2.485,49 |
| 4 | Đường nối Nguyễn Trãi đến đường huyện ĐH 49  | Giao với đường Nguyễn Trãi tại Km0+900 | Giao với ĐH49 thuộc địa phận xã Triệu Thượng | 1.248,78 |
| 5 | Đường huyện ĐH.49B  | Giao với với đường Lê Lợi tại Km0+855,94 | Tại Km2+118,22 ĐH49B thuộc địa phận xã Triệu Ái | 1.262,28 |
| **Tổng cộng** |  |  | 8.701,20 |

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

Tổng diện tích chiếm dụng đất của Dự án là 16,75 ha, chi tiết các loại đất được thể hiện như sau:

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

| **TT** | **Công trình/Loại đất** | **Diện tích (ha)** |
| --- | --- | --- |
| **Nguyễn Văn Linh** | **Lê Hồng Phong** | **Nguyễn Hoàng** | **Đường nối Nguyễn Trãi đến ĐH.49** | **Đường huyện ĐH.49B** |
| 1 | Đất ở | 0,10 | 0,22 | 0,38 | 0,04 | - |
| 2 | Đất lúa | - | - | - | 0,67 | - |
| 3 | Đất giao thông hiện trạng | 3,09 | 0,88 | 5,67 | 0,31 | 0,93 |
| 4 | Đất rừng sản xuất | 0,74 | 1,16 | 0,01 | - | - |
| 5 | Đất trồng cây hằng năm | 0,75 | 0,59 | - | 0,06 | - |
| 6 | Đất mặt nước (hồ cá) | 0,06 | - | - | - | - |
| 7 | Đất nghĩa địa | - | 0,05 | - | - | - |
| 8 | Đất hạ tầng kỹ thuật (cột điện) | 0,06 | 0,06 | 0,12 | - | - |
| 9 | Đất bằng chưa sử dụng | 0,06 | 0,18 | 0,05 | - | - |
| 10 | Đất trụ sở, cơ quan | - | - | 0,49 | - | - |
|  | **Tổng** | **4,87** | **3,14** | **6,73** | **1,09** | **0,93** |

**Hiện trạng của các tuyến đường Dự án:**

***\* Đường Nguyễn Văn Linh:***

Đường Nguyễn Văn Linh dài 2.376,26m: Điểm đầu giao đường quy hoạch Đặng Dung, điểm cuối giao đường quy hoạch Lý Thường Kiệt.

- Hiện tại, đoạn từ Km0 đến Km0+47,98 chưa được đầu tư xây dựng.

- Đoạn từ Km0+47,98 (giao ĐH.49) đến Km0+953,50 (giao đường Tố Hữu) đã được đầu tư xây dựng đã xây dựng nền mặt đường với quy mô mặt cắt ngang nền đường rộng 27,0m, trong đó mặt đường 15,0m, hè phố mỗi bên 6,0m, kết cấu mặt đường bằng láng nhựa, bó vỉa và hệ thống thoát nước đã được đầu tư xây dựng.

- Đoạn Km0+953,50 (giao đường Tố Hữu) đến Km1+460,50 (giao đường Huyền Trân Công Chúa) dài 507m, đã xây dựng nền mặt đường với quy mô mặt cắt ngang nền đường rộng 23,0m, trong đó mặt đường 11,0m, hè phố mỗi bên 6,0m.

- Đoạn Km1+460,50 (giao đường Huyền Trân Công Chúa) đến Km2+376,26 (giao đường quy hoạch Lý Thường Kiệt) dài 915,76m, chưa được đầu tư xây dựng. Khu vực tuyến đi qua là đất sản xuất nông nghiệp, hoa màu của người dân, nhà cửa, dân cư tập trung sinh sống ở khu vực cuối tuyến.

***\* Đường Lê Hồng Phong:***

Đường Lê Hồng Phong dài 1.328,39m: Điểm đầu tại Km0+953,50, giao đường quy hoạch Tố Hữu; điểm cuối giao Tuyến tránh QL.1A đoạn qua thị xã Quảng Trị tại Km0+667.

- Đoạn từ Km0+953,50 (Đầu tuyến) đến Km1+030,12 (giao đường Trần Phú) dài 76,62m chưa được đầu tư xây dựng.

- Đoạn từ Km1+030,12 (giao đường Trần Phú) đến Km1+442,71 (giao đường Huyền Trân Công Chúa) dài 412,59m, đã được đầu tư xây dựng nền mặt đường với quy mô mặt cắt ngang nền đường rộng 28,0m, trong đó dải phân cách giữa rộng 2,0m, mặt đường mỗi bên rộng 14,0m, hè phố mỗi bên 6,0m, kết cấu mặt đường bằng láng nhựa, bó vỉa và hệ thống thoát nước, điện sinh hoạt và chiếu sáng đã được đầu tư xây dựng.

- Đoạn từ Km1+442,71 (giao đường Huyền Trân Công Chúa) đến Km2+281,89 (giao Tuyến tránh QL.1A đi thị xã Quảng Trị) dài 839,18m chưa được đầu tư xây dựng.

***\* Đường Nguyễn Hoàng:***

Đường Nguyễn Hoàng dài: 2.485,49m. Điểm đầu giao QL.1A tại Km764+740; điểm cuối giao đường Nguyễn Trãi tại Km0+172. Gồm 02 tuyến như sau:

- Tuyến Nguyễn Hoàng dài 2.283,80m. Điểm đầu giao đường quy hoạch Đặng Dung; điểm cuối tại Km2+283,80 giao đường Nguyễn Trãi. Hiện trạng như sau:

+ Đoạn từ Km 0 (giao đường quy hoạch Đặng Dung) đến Km0+599 (giao đường Hai Bà Trưng) dài 599m, đã được đầu tư xây dựng nền mặt đường với quy mô mặt cắt ngang nền đường rộng 26,0m, trong đó mặt đường rộng 10,5m, hè phố mỗi bên 7,75m, kết cấu mặt đường bằng bêtông nhựa, điện chiếu sáng đã được đầu tư xây dựng.

+ Đoạn từ Km0+599 (giao đường Hai Bà Trưng) đến Km1+813,48 (giao đường Lê Lợi) dài 1.214,48m, đã được đầu tư xây dựng nền mặt đường với quy mô mặt cắt ngang nền đường rộng 15,5m, trong đó mặt đường rộng 7,5m, hè phố mỗi bên 4,0m, kết cấu mặt đường bằng bêtông nhựa, điện chiếu sáng đã được đầu tư xây dựng.

+ Đoạn từ Km1+813,48 (giao đường Lê Lợi) đến Km2+283,80 (giao đường Nguyễn Trãi) dài 470,32m, đã được đầu tư xây dựng nền mặt đường với quy mô mặt cắt ngang nền đường rộng 20,5m, trong đó mặt đường rộng 10,5m, hè phố mỗi bên 5,0m, kết cấu mặt đường bằng bêtông nhựa, điện chiếu sáng đã được đầu tư xây dựng.

- Tuyến vuốt nối dài 201,69m. Điểm đầu giao Km0 (Tuyến Nguyễn Hoàng); điểm cuối giao QL.1A tại Km764+740. Hiện trạng đã được đầu tư xây dựng nền mặt đường với quy mô mặt cắt ngang nền đường rộng 26,0m, trong đó mặt đường rộng 10,5m, hè phố mỗi bên 7,75m, kết cấu mặt đường bằng bêtông nhựa, điện chiếu sáng đã được đầu tư xây dựng.

***\* Đường nối Nguyễn Trãi đến đường huyện ĐH.49:***

Đường nối Nguyễn Trãi đến đường huyện ĐH.49 dài 1.248,78m: Điểm đầu giao đường Nguyễn Trãi tại Km0+900, điểm cuối giao đường huyện ĐH.49 (tại trường THCS Triệu Thượng). Hiện tại là tuyến đường đất, nền đường rộng trung bình 3,0 ÷ 5,0m . Trên tuyến đã xây dựng một Cầu Giếng Xe vào năm 2014, hiện tại còn sử dụng tốt.

***\* Đường huyện ĐH.49B:***

Đường huyện ĐH.49B dài 1.262,28m: Điểm đầu tại Km0+855,94 đấu nối với đường Lê Lợi, điểm cuối tại Km2+118,22 thuộc địa phận xã Triệu Ái. Tuyến đã được đầu tư xây dựng vào năm 2011 với nền đường rộng 6,5m, mặt đường láng nhựa rộng 5,5m

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

*1.1.5.1. Các đối tượng tự nhiên*

*a. Đường giao thông:*

- Khu vực huyện Triệu Phong có nhiều tuyến đường giao thông trọng điểm đi qua như Quốc lộ 1A, Quốc lộ 49C, đường sắt Bắc Năm và đường cao tốc Cam Lộ - La Sơn (đang được đầu tư xây dựng) đi qua. Bên cạnh đó, có các tuyến đường tỉnh lộ như Tỉnh lộ 6, tỉnh lộ 578B và tỉnh lộ 579.

- Dự án được triển khai chủ yếu trên địa bàn thị trấn Ái Tử. Hiện nay, tại khu vực thị trấn Ái Tử có trên 30 tuyến đường giao thông (đều được đặt tên đường) với tổng chiều dài trên 30km. Trong đó, các tuyến đường trên địa bàn cơ bản đã được nhựa hóa và phần ít có mặt đường là BTXM. Phần lớn các tuyến đường này đã được bó vỉa và lát vỉa hè, chất lượng mặt đường khá tốt.

- Tương quan đối tượng giao thông với các tuyến đường của Dự án như sau:

###### **Bảng 1.3. Tương quan với đối tượng đường giao thông**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tuyến đường** | **Tiếp giáp** | **Tuyến đường lân cận** |
| 1 | Nguyễn Văn Linh | Điểm đầu giao đường Đặng Dung; điểm cuối giao đường quy hoạch Lý Thường Kiệt | Tuyến dự án giao cắt với các tuyến đường: Phạm Văn Đồng, Nguyễn Phúc Nguyên, Tố Hữu, Trần Phú, Nguyễn Chí Thanh, Trương Văn Hoàn, Phan Châu Trinh, Huyền Trân Công Chúa, Hà Huy Tập, Trương Công Kỉnh, Nguyễn Quang Xá |
| 2 | Lê Hồng Phong | Điểm đầu giao đường Tố Hữu; điểm cuối giao Tuyến tránh QL.1A | Tuyến dự án giao cắt với các tuyến đường: Tố Hữu, Trần Phú, Nguyễn Chí Thanh, Trương Văn Hoàn, Phan Châu Trinh, Huyền Trân Công Chúa, Hà Huy Tập, Trương Công Kỉnh, Nguyễn Quang Xá |
| 3 | Nguyễn Hoàng | Điểm đầu giao đường QL 1A; điểm cuối giao Nguyễn Trãi | Tuyến dự án giao cắt với các tuyến đường: Lê Hữu Trữ, Hai Bà Trưng, Đinh Tiên Hoàng, Nguyễn Du, Trần Hưng Đạo, Nguyễn Huệ, Đặng Thí, Lê Lợi, Tôn Thất Thuyết, Phan Bội Châu, Trương Định, Lê Quý Đôn |
| 4 | Nguyễn Trãi đến đường ĐH49 | Điểm đầu giao đường Nguyễn Trãi; điểm cuối giao ĐH49 | Tuyến dự án giao cắt với các tuyến đường khu vực. |
| 5 | Đường ĐH49B | Điểm đầu tại Km0+855,94 đấu nối với đường Lê Lợi, điểm cuối tại Km2+118,22 ĐH49B | Tuyến dự án giao cắt với các tuyến đường khu vực. |

*b. Hệ thống sông suối, ao hồ.*

Trên địa bàn các xã Triệu Ái, Triệu Thượng và thị trấn Ái Tử, huyện Triệu Phong có con sông lớn chảy qua là sông Thạch Hãn và con sông nhỏ là sông Ái Tử.

Nằm trong phạm vi các tuyến đường Dự án Nguyễn Văn Linh, Lê Hồng Phong, Nguyễn Hoàng và ĐH49B không có hệ thống sông suối hay ao hồ.

Đối với tuyến đường nối Nguyễn Trãi đến đường ĐH49 sẽ đi qua hói Bàu Vịt, có chức năng thoát nước cho khu vực, hướng dòng chảy Đông Nam - Tây Bắc đổ ra sông Thạch Hãn.

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

- Tổng diện tích đất tự nhiên là 3,45km2, tổng số dân 4.765 người. Toàn thị trấn có 5 Tiểu khu, 1.195 hộ gia đình đang sinh sống tại địa phương. Phía Đông là sông Thạch Hãn, có Quốc lộ 1A đi qua, phía Tây là đường sắt Bắc-Nam, cách thành phố Đông Hà 7 km về phía Nam, thị xã Quảng Trị 6 km về phía Bắc.

- Hiện nay, chưa có số liệu cụ thể về số lượng phương tiện lưu thông trên địa bàn thị trấn Ái Tử. Tuy nhiên, theo ý kiến tham vấn của người dân thì mật độ phương tiện tham gia giao thông trên địa bàn là khá lớn, tuy nhiên chưa từng xảy ra các tình trạng ùn tắc giao thông

- Các tuyến đường Dự án đi qua chủ yếu tập trung tại các Tiểu khu 1, 2, 3, 4 và 6, thị trấn Ái Tử. Dân cư ở đây tập trung đông đúc, hoạt động kinh tế dựa vào thương mại dịch vụ là chính. Các hoạt động sản xuất nông nghiệp phân bố xã Triệu Ái và xã Triệu Thượng.

- Các trụ sở cơ quan, trường học, sân vận động, chợ… tập trung chủ yếu trên 2 tuyến đường của thị trấn Ái Tử là đường Quốc lộ 1A và đường Nguyễn Hoàng. Cụ thể:

+ Nằm trên trục đường Quốc lộ 1A có các cơ quan, trụ sở: UBND huyện, Công An huyện, Phòng Tài chính - kế hoạch, UBND thị trấn, Nghĩa trang liệt sỹ huyện…

+ Nằm trên trục đường Nguyễn Hoàng có các trụ sở, trường học: Trường THPT Chu Văn An, Bệnh viện đa khoa huyện, Trạm y tế thị trấn, Phòng NN&PTNT, Sân vận động,…

+ Nằm trên trục đường Nguyễn Văn Linh có các trụ sở, trường học: CCN Đông Ái Tử, Điện lực Triệu Phong,…

+ Nằm trên trục đường Lê Hồng Phong có chợ Ái Tử

+ Nằm trên trục đường Nguyễn Trãi có CCN Đông Ái Tử.

- Trên địa bàn thị trấn hiện có các di tích lịch sử văn hóa như: Chùa Sắc Tứ thuộc Di tích cấp Quốc Gia) và Sân bay Ái Tử thuộc Di tích cấp tỉnh.

### 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

- Nhằm cải thiện điều kiện đi lại, phục vụ hoạt động sản xuất và sinh hoạt của người dân trong vùng;

- Đáp ứng nhu cầu đầu tư của các doanh nghiệp tại cụm công nghiệp Ái Tử Đông Ái Tử;

- Kết nối trung tâm huyện với thị xã Quảng Trị, các xã phía Đông huyện Triệu Phong vào Khu kinh tế Đông Nam Quảng Trị góp phần phát triển kinh tế - xã hội của nhân dân trong khu vực dự án và các vùng lân cận;

- Kết nối trung tâm huyện với các xã phía Tây huyện Triệu Phong nhằm phục vụ công tác di dân vùng lũ, sắp xếp bố trí dân cư để khai thác hiệu quả lực lượng lao động và tiềm năng đất đai trên địa bàn;

- Phục vụ công tác cứu hộ, cứu nạn khi có bão lũ xảy ra. Đồng thời góp phần hoàn thiện mạng lưới giao thông thị trấn Ái Tử, xã Triệu Ái và xã Triệu Thượng.

#### 1.1.6.2. Loại hình dự án

- Nhóm dự án: Nhóm B.

- Loại, cấp công trình: + Công trình giao thông, cấp III.

 + Công trình hạ tầng kỹ thuật, cấp IV.

#### 1.1.6.3. Quy mô dự án

Dự án Hệ thống giao thông kết nối thị trấn Ái Tử với các vùng trọng điểm kinh tế của huyện Triệu Phong sẽ đầu tư xây dựng 05 tuyến đường tổng chiều dài 8.701,20m với diện tích chiếm dụng là 16,75ha.

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

Dự án “Hệ thống giao thông kết nối thị trấn Ái Tử với các vùng trọng điểm kinh tế của huyện Triệu Phong” thuộc nhóm các Dự án đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng gồm hệ thống đường giao thông, hệ thống thoát nước, hệ thống điện 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.

## 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. Đường Nguyễn Văn Linh:*

- Cấp đường: Đường phố nội bộ (Theo TCXDVN 104 : 2007).

- Chiều dài tuyến: 2.376,26m: Điểm đầu giao đường quy hoạch Đặng Dung; điểm cuối giao đường quy hoạch Lý Thường Kiệt.

- Vận tốc thiết kế: V= 30Km/h.

- Mặt cắt ngang:

+ Đoạn từ đường Đặng Dung đến Tố Hữu (L=953,5m): Nền đường rộng 27,0m, mặt đường 15,0m, vỉa hè 6,0m x 2bên = 12,0m.

+ Đoạn từ đường Tố Hữu đến Lý Thường Kiệt (L=1.422,76m): Nền đường rộng 23,0m, mặt đường 11,0m, vỉa hè 6,0m x 2bên = 12,0m.

- Kết cấu mặt đường: Áo đường mềm, cấp cao A1 bằng BTNC 12,5. Môđun đàn hồi yêu cầu Eyc ≥ 95Mpa (Đoạn từ đường Đặng Dung đến Tố Hữu Eyc ≥ 100Mpa), cụ thể như sau:

+ Loại 1: Đối với các đoạn tuyến làm mới:

* Lớp mặt bằng BTNC 12,5 dày 7 cm;
* Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 0,8 kg/m2;
* Móng CPĐD loại I Dmax = 25,dày 12 cm;
* Móng CPĐD loại I Dmax = 37,5,dày 14 cm;
* Đắp đất cấp 3, đầm chặt K98 dày 30 cm.

+ Loại 2: Bù vênh, tăng cường trên mặt đường láng nhựa:

* Bù vênh, thảm tăng cường mặt đường bằng BTNC 12,5 dày 5 cm;
* Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5 kg/m2.

- Hè phố: Bó vỉa, rãnh đan bằng BTXM M250. Vỉa hè đắp đất.

- Hệ thống thoát nước: Xây dựng hệ thống thoát nước dọc, cống thoát nước ngang bằng BTCT.

- Tải trọng thiết kế:

 + Nền, mặt đường: Trục xe 100kN.

 + Cống thoát nước: H30-XB80.

- Hệ thống an toàn giao thông: theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ (QCVN 41:2019/BGTVT).

*1.2.1.2. Đường Lê Hồng Phong:*

- Cấp đường: Đường phố nội bộ (Theo TCXDVN 104 : 2007).

- Chiều dài tuyến: 1.328,39m: Điểm đầu tại Km0+953,50, giao đường quy hoạch Tố Hữu; điểm cuối giao Tuyến tránh QL.1A đoạn qua thị xã Quảng Trị tại Km0+667.

- Vận tốc thiết kế: V= 30Km/h.

- Mặt cắt ngang:

+ Đoạn từ đường Tố Hữu đến Trần Phú (L= 83,5m): Nền đường rộng 27,0m, dải phân cách giữa 2,0m, mặt đường 6,5m x 2 bên = 13,0m, vỉa hè 6,0m x 2 bên = 12,0m.

+ Đoạn từ đường Trần Phú đến Huyền Trân Công Chúa (L= 405,71m): Nền đường rộng 28,0m, dải phân cách giữa 2,0m, mặt đường 7,0m x 2 bên = 14,0m, vỉa hè 6,0m x 2 bên = 12,0m.

+ Đoạn từ đường Huyền Trân Công Chúa đến Tuyến tránh QL.1A đi thị xã Quảng Trị (L= 839,18m): Nền đường rộng 27,0m, dải phân cách giữa 2,0m, mặt đường 6,5m x 2 bên = 13,0m, vỉa hè 6,0m x 2 bên = 12,0m.

- Kết cấu mặt đường: Áo đường mềm, cấp cao A1 bằng BTNC 12,5, mô đun đàn hồi yêu cầu Eyc ≥ 95Mpa. Gồm 2 loại như sau:

+ Loại 1: Đối với các đoạn tuyến làm mới:

* Lớp mặt bằng BTNC 12,5 dày 7 cm;
* Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 0,8 kg/m2;
* Móng CPĐD loại I Dmax = 25,dày 12 cm;
* Móng CPĐD loại I Dmax = 37,5,dày 14 cm;
* Đắp đất cấp 3, đầm chặt K98 dày 30 cm.

+ Loại 2: Đối với các đoạn tuyến tăng cường trên mặt đường láng nhựa:

* Bù vênh, thảm tăng cường mặt đường bằng BTNC 12,5 dày 5 cm;
* Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5 kg/m2.

- Hè phố: Bó vỉa, rãnh đan bằng BTXM M250. Vỉa hè đắp đất.

- Hệ thống thoát nước: Xây dựng hệ thống thoát nước dọc, cống thoát nước ngang bằng BTCT.

- Tải trọng thiết kế:

 + Nền, mặt đường: Trục xe 100kN.

 + Cống thoát nước: H30-XB80.

- Hệ thống an toàn giao thông: theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ (QCVN 41:2019/BGTVT).

*1.2.1.3. Đường Nguyễn Hoàng:*

- Cấp đường: Đường phố nội bộ (Theo TCXDVN 104 : 2007).

- Chiều dài tuyến: 2.485,49m: Điểm đầu giao QL.1A tại Km764+740; điểm cuối giao đường Nguyễn Trãi tại Km0+172.

- Vận tốc thiết kế V=30km/h.

- Mặt cắt ngang: Nền đường rộng 26,0m, mặt đường 14,0m, vỉa hè 6,0m x 2 bên = 12,0m

- Kết cấu mặt đường: Áo đường mềm, cấp cao A1 bằng BTNC 12,5, mô đun đàn hồi yêu cầu Eyc ≥ 95Mpa. Gồm 02 loại, như sau:

+ Loại 1: Đối với các đoạn tuyến làm mới:

* Lớp mặt bằng BTNC 12,5 dày 7 cm;
* Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 0,8 kg/m2;
* Móng CPĐD loại I Dmax = 25, dày 12 cm;
* Móng CPĐD loại I Dmax = 37,5, dày 14 cm;
* Đắp đất cấp 3, đầm chặt K98 dày 30 cm.

+ Loại 2: Đối với các đoạn tuyến tăng cường trên mặt đường láng nhựa:

* Bù vênh, thảm tăng cường mặt đường bằng BTNC 12,5 dày 5 cm;
* Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5 kg/m2.

- Hè phố: Bó vỉa, rãnh đan bằng BTXM M250. Vỉa hè lát gạch Terrazzo. Hố trồng cây bằng BTXM M150.

- Hệ thống thoát nước: Xây dựng hệ thống thoát nước dọc, cống thoát nước ngang bằng BTCT.

- Tải trọng thiết kế:

 + Nền, mặt đường: Trục xe 100kN.

 + Cống thoát nước: H30-XB80.

- Hệ thống an toàn giao thông: theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ (QCVN 41:2019/BGTVT).

*1.2.1.4. Đường nối Nguyễn Trãi đến đường huyện ĐH.49:*

- Cấp đường: Đường cấp VI đồng bằng.

- Chiều dài tuyến: 1.248,78m: Điểm đầu giao đường Nguyễn Trãi tại Km0+900; điểm cuối giao đường huyện ĐH.49 tại địa phận xã Triệu Thượng.

- Vận tốc thiết kế V=30km/h;

- Mặt cắt ngang: Nền đường rộng 6,5m, mặt đường + gia cố lề rộng 5,5m; lề đất rộng 0,5m x 2 bên = 1,0m.

- Kết cấu mặt đường: Áo đường cứng, cấp cao A1 bằng BTXM M250, gồm các lớp như sau:

+ Bêtông ximăng M250, đá 2x4, dày 22cm;

+ Lớp bạt nilon chống mất nước;

+ Móng CPĐD loại 1 Dmax= 37,5 mm, dày 15 cm;

+ Đất cấp III, đầm chặt K≥98, dày 30 cm.

- Hệ thống thoát nước: Cống thoát nước ngang bằng BTCT.

- Tải trọng thiết kế:

 + Nền, mặt đường: Trục xe 100kN;

 + Cống thoát nước: H30-XB80.

- Hệ thống an toàn giao thông: theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ (QCVN 41:2019/BGTVT).

*1.2.1.5. Đường huyện ĐH.49B:*

- Cấp đường: Đường cấp VI đồng bằng.

- Chiều dài tuyến: 1.262,28m: Điểm đầu tại Km0+855,94 đấu nối với đường Lê Lợi, điểm cuối tại Km2+118,22 thuộc địa phận xã Triệu Ái.

- Vận tốc thiết kế V=30km/h;

- Mặt cắt ngang: Nền đường rộng 6,5m, mặt đường + gia cố lề rộng 5,5m; lề đất rộng 0,5m x 2 bên = 1,0m

- Kết cấu mặt đường: Áo đường mềm, cấp cao A1 bằng BTNC 19, mô đun đàn hồi yêu cầu Eyc ≥ 95Mpa. Kết cấu như sau:

+ Lớp mặt bằng BTNC 19 dày 6cm;

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

+ Lớp móng + bù vênh CPĐD loại I Dmax = 25mm, dày tối thiểu 8cm.

- Hệ thống thoát nước: Cống thoát nước ngang bằng BTCT. Tận dụng hệ thống thoát nước cũ đã có

- Tải trọng thiết kế

 + Nền, mặt đường: Trục xe 100kN;

 + Cống thoát nước: H30-XB80.

### 1.2.2. Hạng mục công trình phụ trợ

*1.2.2.1.* *Hệ thống cấp nước:*

Đầu tư hệ thống cấp nước sinh hoạt hái bên tuyến đường Nguyễn Hoàng. Tuyến ống chính HDPE D110 dài 2.051m, D90 dài 220m; tuyến ống nhánh HDPE D63 dài 2.579m. Đấu nối tại nút giao đường Nguyễn Hoàng với Hai Bà Trưng, Nguyễn Huệ, Lê Quý Đôn, cụ thể như sau:

+ Tuyến ống cấp nước sinh hoạt Đường Nguyễn Hoàng, tổng chiều dài 2.984m (hai bên tuyến).

+ Đoạn từ QL1A đến đường Nguyễn Du (Phía bên phải tuyến) dài 1.516m: Đấu nối với đường ống D110 đã có tại đường Hai Bà Trưng.

+ Đoạn từ đường Nguyễn Du đến đường Nguyễn Huệ (Phía bên phải tuyến) dài 236m: Đấu nối với đường ống D110 đã có tại đường Nguyễn Huệ.

+ Đoạn từ đường Lê Quý Đôn đến đường Nguyễn Trãi (Phía bên phải tuyến) dài 204m: Đấu nối với đường ống D90 đã có tại đường Lê Quý Đôn.

+ Đoạn từ đường Hai Bà Trưng đến đường Đinh Tiên Hoàng (Phía bên trái tuyến) dài 259m: Đấu nối với đường ống D110 đã có tại đường Hai Bà Trưng.

+ Đoạn từ Khu vực sân vận động đến đường Nguyễn Huệ (Phía bên trái tuyến) dài 399m: Đấu nối với đường ống D110 đã có tại đường Nguyễn Huệ.

+ Đoạn từ đường Nguyễn Huệ đến đường Lê Lợi (Phía bên trái tuyến) dài 370m: Đấu nối với đường ống D110 đã có tại đường Nguyễn Huệ.

*1.2.2.2.* *Hệ thống cấp điện:*

Hệ thống điện chiếu sáng: Xây dựng hệ thống điện chiếu sáng hai bên tuyến đường Nguyễn Hoàng với tổng chiều dài 4.849m; sử dụng bóng đèn Led - 140W/220V ánh sáng trắng lắp trên cột thép cao 8m + cần đèn cao 2m, vươn 1,5m.

### 1.2.3. Các hoạt động của dự án

- Các hoạt động trong giai đoạn thi công, xây dựng bao gồm: Giải phóng mặt bằng, vận chuyển nguyên vật liệu, xây dựng công trình, sinh hoạt của 50 CBCNV *(Khối lượng nguyên, vật liệu cho xây dựng tại bảng 1.6)*.

###### **Bảng 1.4. 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 |

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

*1.2.4.1. Hệ thống thu gom thoát nước:*

**Hệ thống thoát nước (Nguyễn Văn Linh):**

Thiết kế hệ thống thoát nước đảm bảo khả năng thoát nước cho tuyến đường, phù hợp với địa hình tự nhiên và đảm bảo kết nối với hệ thống thoát nước toàn khu vực.

 *\* Hệ thống thoát nước dọc:*

 - Đoạn từ đường Đặng Dung đến đường Tố Hữu tận dụng hệ thống thoát nước cũ đã có.

 - Đoạn từ đường Tố Hữu đến Lý Thường Kiệt:

 + Xây dựng tuyến cống thoát nước dọc bằng cống tròn BTLT D=0,8m đặt dưới hè phố. Bố trí các giếng thăm kết hợp hố thu nước mặt đường. Hệ thống thoát nước từ các hố thu nước mặt đường, vào giếng thăm và cống dọc, cuối cùng thoát qua các cống ngang trên tuyến.

+ Cống thoát nước dọc bằng ống bêtông ly tâm, mỗi đốt dài 2,0m, ống cống đặt mua tại nhà máy và vận chuyển về công trường thi công lắp ghép. Đối với các đoạn cống nằm dưới vỉa hè dùng loại 01 lưới thép; đối với các đoạn cống qua ngã ba, ngã tư, đường quy hoạch dùng loại 02 lưới thép. Đoạn trên vỉa hè sử dụng gối đỡ ống cống bằng BTCT M200, phía dưới đệm cát dày 5cm, bố trí 02 gối/02m cống. Đoạn qua đường móng cống bằng BTXM M150 đổ tại chỗ.

+ Trung bình 40m bố trí 01 giếng thăm kết hợp hố thu nước mặt đường. Cấu tạo giếng thăm: Móng, thân bằng bêtông M150; xà mũ bằng BTCT M200; tấm đan đậy bằng BTCT M200. Cấu tạo hố thu: Móng, thân bằng bêtông M200; xà mũ bằng BTCT M200; tấm chắn rác bằng bêtông tính năng cao; dẫn nước từ hồ thu vào giếng thăm bằng ống nhựa HDPE D315, bố trí van lật ngăn mùi.

 *\* Hệ thống thoát nước ngang:*

- Thiết kế mới các cống thoát nước ngang để đảm bảo khả năng thoát nước trong khu vực. Cống được thiết kế với tải trọng H30-XB80, cụ thể như sau:

+ Cống tròn: Ống cống bằng BTCT, mỗi đốt dài 1,0m.

+ Cống bản: Tấm bản được thiết kế theo định hình 69-34X. Bản mặt cống bằng BTCT M250. Xà mũ bằng BTCT M200. Tường, móng cống bằng bêtông M150 đổ tại chỗ trên lớp đệm sỏi sạn dày 10cm.

+ Cống hộp: Thân cống bằng BTCT lắp ghép M250.

 + Tường đầu, tường cánh, sân cống, móng cống bằng bêtông M150 đổ tại chỗ, trên lớp đệm sỏi sạn dày 10cm.

- Bảng thống kê cống trên tuyến:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Lý trình** | **Tên cọc** | **Giải pháp thiết kế**  |
| **Loại cống** | **Khẩu độ (m)** | **Ghi chú** |
| 1 | Km1+022,75 | 33 | Cống bản | 0,5 | Tận dụng  |
| 2 | Km1+037,00 | G4 | Cống bản | 0,5 | Tận dụng  |
| 3 | Km1+850,66 | 67 | Cống hộp | 1,0 | Thiết kế mới |
| 4 | Km2+254,85 | 81 | Cống tròn | 1,5 | Thiết kế mới |

**Hệ thống thoát nước – Lê Hồng Phong:**

Thiết kế hệ thống thoát nước đảm bảo khả năng thoát nước cho tuyến đường, phù hợp với địa hình tự nhiên và đảm bảo kết nối với hệ thống thoát nước toàn khu vực.

*\* Hệ thống thoát nước dọc:*

 - Đoạn từ đường Đặng Dung đến đường Huyền Trân Công Chúa tận dụng hệ thống thoát nước cũ đã có.

 - Đoạn từ đường Tố Hữu đến Tuyến tránh QL.1A đi thị xã Quảng Trị:

+ Xây dựng tuyến cống thoát nước dọc bằng cống tròn BTLT D=0,8m đặt dưới hè phố. Bố trí các giếng thăm kết hợp hố thu nước mặt đường. Hệ thống thoát nước từ các hố thu nước mặt đường, vào giếng thăm và cống dọc, cuối cùng thoát qua các cống ngang trên tuyến.

+ Cống thoát nước dọc bằng ống bêtông ly tâm, mỗi đốt dài 2,0m, ống cống đặt mua tại nhà máy và vận chuyển về công trường thi công lắp ghép. Đối với các đoạn cống nằm dưới vỉa hè dùng loại 01 lưới thép, đối với các đoạn cống qua ngã ba, ngã tư, đường quy hoạch dùng loại 02 lưới thép. Đoạn trên vỉa hè sử dụng gối đỡ ống cống bằng BTCT M200, phía dưới đệm cát dày 5cm, bố trí 02 gối/02m cống. Đoạn qua đường móng cống bằng BTXM M150 đổ tại chỗ.

+ Trung bình 40m bố trí 01 giếng thăm kết hợp hố thu nước mặt đường. Cấu tạo giếng thăm: Móng, thân bằng bêtông M150; xà mũ bằng BTCT M200; tấm đan đậy bằng BTCT M200. Cấu tạo hố thu: Móng, thân bằng bêtông M200; xà mũ bằng BTCT M200; tấm chắn rác bằng bêtông tính năng cao; dẫn nước từ hồ thu vào giếng thăm bằng ống nhựa HDPE D315, bố trí van lật ngăn mùi.

*\* Hệ thống thoát nước ngang:*

- Thiết kế mới các cống thoát nước ngang để đảm bảo khả năng thoát nước trong khu vực. Cống được thiết kế với tải trọng H30-XB80, cụ thể như sau:

+ Cống tròn: Ống cống bằng BTCT, mỗi đốt dài 1,0m.

+ Cống bản: Tấm bản được thiết kế theo định hình 69-34X. Bản mặt cống bằng BTCT M250. Xà mũ bằng BTCT M200. Tường, móng cống bằng bêtông M150 đổ tại chỗ trên lớp đệm sỏi sạn dày 10cm.

+ Cống hộp: Thân cống bằng BTCT lắp ghép M250.

 + Tường đầu, tường cánh, sân cống, móng cống bằng bêtông M150 đổ tại chỗ, trên lớp đệm sỏi sạn dày 10cm.

- Bảng thống kê cống trên tuyến:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Lý trình** | **Tên cọc** | **Giải pháp thiết kế**  |
| **Loại cống** | **Khẩu độ (m)** | **Ghi chú** |
| 1 | Km1+037,00 | G0 | Cống bản | 0,5 | Tận dụng  |
| 2 | Km1+572,56 | 26 | Cống tròn | 1,5 | Thiết kế mới  |
| 3 | Km1+662,18 | 31 | Cống tròn | 1,0 | Thiết kế mới |
| 4 | Km1+945,02 | 40a | Cống tròn | 1,5 | Thay mới |
| 5 | Km2+195,02 | 25 | Cống hộp | 2x(3,0x3,0) | Nối cống |

**Hệ thống thoát nước – Nguyễn Hoàng:**

Thiết kế hệ thống thoát nước đảm bảo khả năng thoát nước cho tuyến đường, phù hợp với địa hình tự nhiên và đảm bảo kết nối với hệ thống thoát nước toàn khu vực.

 *\* Hệ thống thoát nước dọc:*

 - Xây dựng tuyến thoát nước dọc bằng rãnh kín dạng chữ nhật B=0,41m, đậy tấm đan nằm sát mép nhựa. Tấm đan dạng lắp ghép bằng BTCT M300, gồm 2 loại: Loại 1 kích thước (0,65x1,0x0,12)m áp dụng các đoạn có vỉa hè; Loại 2 không có bó vỉa, kích thước tấm đan (0,71x1,0x0,14)m, áp dụng cho các đoạn qua đường giao; Trung bình 10m bố trí 2 tấm đan có lỗ để thu nước mặt đường và dễ dàng vệ sinh khi sử dụng. Xà mũ rãnh BTCT M250, dày 10cm. Thân rãnh bằng bê tông M200 đổ tại chỗ, dày 12cm (riêng các đoạn qua đường dày 15cm), chiều cao rãnh thay đổi từ 0,6m÷1,0m. Móng rãnh bằng bê tông M200 đổ tại chỗ, dày 15cm trên lớp cát đệm dày 5cm. Hệ thống thu và thoát nước qua cửa xả tại các cống ngang đã có.

 *\* Hệ thống thoát nước ngang:*

- Thiết kế mới các cống thoát nước ngang để đảm bảo khả năng thoát nước trong khu vực. Cống được thiết kế với tải trọng H30-XB80, cụ thể như sau:

+ Cống tròn: Ống cống bằng BTCT, mỗi đốt dài 1,0m.

+ Cống bản: Tấm bản được thiết kế theo định hình 69-34X. Bản mặt cống bằng BTCT M250. Xà mũ bằng BTCT M200. Tường, móng cống bằng bêtông M150 đổ tại chỗ trên lớp đệm sỏi sạn dày 10cm.

+ Cống hộp: Thân cống bằng BTCT lắp ghép M250.

 + Tường đầu, tường cánh, sân cống, móng cống bằng bêtông M150 đổ tại chỗ, trên lớp đệm sỏi sạn dày 10cm.

- Bảng thống kê cống trên tuyến:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Lý trình** | **Tên cọc** | **Giải pháp thiết kế**  |
| **Loại cống** | **Khẩu độ (m)** | **Ghi chú** |
| 1 | Km0+336328 | 10 | Cống bản | 2,0 | Tận dụng  |
| 2 | Km0+605,48 | 19 | Cống bản | 0,5 | Nối cống |
| 3 | Km0+753,99 | 23 | Cống bản | 1,0 | Nối cống |
| 4 | Km0+856.17 | 26 | Cống bản | 1,0 | Nối cống |
| 5 | Km1+090.36 | 33 | Cống bản | 1,0 | Nối cống |
| 6 | Km1+334.18 | 41 | Cống bản | 1,0 | Nối cống |
| 7 | Km2+126.04 | 70 | Cống tròn | 1,0 | Nối cống |

**Hệ thống thoát nước - Đường nối Nguyễn Trãi đến đường huyện ĐH.49:**

Thiết kế hệ thống thoát nước đảm bảo khả năng thoát nước cho tuyến đường, phù hợp với địa hình tự nhiên và đảm bảo kết nối với hệ thống thoát nước toàn khu vực.

*\* Hệ thống thoát nước dọc:*

 - Thiết kế rãnh biên hở bằng đất, dạng hình thang kích thước đáy rãnh rộng 40cm, sâu 40cm, mái taluy rãnh 1/1.

*\* Hệ thống thoát nước ngang:*

- Tận dụng cầu Giếng Xe tại Km0+432,08 đã được xây dựng năm 2014.

- Thiết kế mới các cống thoát nước ngang để đảm bảo khả năng thoát nước trong khu vực. Cống được thiết kế với tải trọng H30-XB80, cụ thể như sau:

+ Cống bản: Tấm bản được thiết kế theo định hình 69-34X. Bản mặt cống bằng BTCT M250. Xà mũ bằng BTCT M200. Tường, móng cống bằng bêtông M150 đổ tại chỗ trên lớp đệm sỏi sạn dày 10cm.

+ Tường đầu, tường cánh, sân cống, móng cống bằng bêtông M150 đổ tại chỗ, trên lớp đệm sỏi sạn dày 10cm.

- Bảng thống kê cống trên tuyến.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Lý trình** | **Tên cọc** | **Giải pháp thiết kế**  |
| **Loại cống** | **Khẩu độ (m)** | **Ghi chú** |
| 1 | Km0+899,09 | 52 | Cống bản | 1,0 | Thiết kế mới  |
| 2 | Km1+069,32 | P11 | Cống bản | 1,0 | Thiết kế mới  |
| 3 | Km1+202,78 | 71 | Cống bản | 1,0 | Thiết kế mới  |

### 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 “ Hệ thống giao thông kết nối thị trấn Ái Tử với các vùng trọng điểm kinh tế của huyện Triệu Phong” thuộc nhóm các Dự án 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.

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Các hoạt động** | **Nguồn gây tác động** | **Đối tượng chịu tác động** |
| **A** | **Giai đoạn triển khai thi công xây dựng án** |
| 1 |  GPMB | Phát quang thảm thực vật phát sinh CTR (thân, cành, rễ, lá, thực bì,...) | - Hệ sinh thái trên cạn, cảnh quan khu vực. |
| 2 | Vận chuyển nguyên liệu, vật liệu, thiết bị xây dựng.  | Xe tải vận chuyển vật liệu xây dựng, đất, cát, đá, sắt thép,... phát sinh bụi, khí thải, chất thải rắn. | - Chất lượng môi trường khu vực không khí.- Công nhân thi công tại công trường- Người dân khu vực Dự án và người tham gia giao thông |
| 3 | Thi công xây dựng các hạng mục công trình  | - Xe tải vận chuyển vật liệu xây dựng.- Máy xúc, máy đào, máy khoan, máy bơm...- Hoạt động bảo dưỡng bê tông.- Các loại máy móc trên phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn làm ô nhiễm khu vực Dự án. |
| 4 | Sinh hoạt của công nhân | Chất thải rắn, nước thải sinh hoạt có khả năng gây ô nhiễm đất, nước, không khí khu vực | - Chất lượng môi trường khu vực - Công nhân thi công- Người dân khu vực Dự án và người tham gia giao thông |
| 5 | Hoạt động bảo dưỡng máy móc, thiết bị | Chất thải nguy hại (dầu mỡ, dẻ lau dính dầu mỡ, dụng cụ chứa dầu mỡ…) | - Chất lượng môi trường khu vực không khí, đất, nước.- Công nhân thi công tại công trường- Người dân lân cận khu vực Dự án |
| 6 | Hoạt động dự trữ, bảo quản nhiên, nguyên vật liệu phục vụ công trình | - Bãi dự trữ đất, cát, đá.- 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, nước.- Người dân lân cận khu vực Dự án. |
| 2 | Các sự cố rủi ro môi trường | - 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 vật liệu, hóa chất 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 Hệ thống giao thông kết nối thị trấn Ái Tử với các vùng trọng điểm kinh tế của huyện Triệu Phong)* như sau:

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nguyên, vật liệu** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| **Nguyễn Văn Linh** | **Lê Hồng Phong** | **Nguyễn Hoàng** | **Đường nối Nguyễn Trãi đến ĐH.49** | **Đường huyện ĐH.49B** |
| 1 | Đất đào | m3 |  11.648  |  6.972 | 31.323  |  4.120  |  468  |
| 2 | Đất đắp | m3 | 29.686  | 30.511 | 20.043  |  5.129  |  858  |
| 3 | Mặt đường BTXM | m3 | - | - | - | 1.645 | - |
| 4 | BTXM các loại | m3 | 946 | 1.194 | 5.450 | 88 | - |
| 5 | Bê tông nhựa | m3 | 1.943 | 1.116 | 874 | - | 423 |
| 6 | Tưới nhựa dính bám | m2 | 18.940 | 5.905 | 10.152 | - | - |
| 7 | Tưới nhựa thấm bám | m2 | 10.682 | 11.748 | 1.838 | - | 7.050 |
| 8 | Cấp phối đá dăm | m3 | 2.927 | 3.206 | 3.035 | 1.422 | 1.182 |
| 9 | Cát | m3 | 3.998 | 2.195 | 6.617 | 1.028 | 79 |
| 10 | Sắt thép | kg | 20.720 | 38.910 | 34.230 | 2.050 | - |
| 11 | Ống cống cấu kiện các loại | Tấn | 1.570 | 794 | 2.624 | 10 | - |
|  | **Tổng khối lượng** | Tấn | 99.237 | 79.401 | 114.474 | 20.950 | 8.507 |
| *Ghi chú: Tỷ trọng đối với một số nguyên vật: Đất đào, đất đắp là 1,45 tấn/m3; cát, sỏi 1,4 tấn/m3; đá các loại 1,6 tấn/m3; tưới nhựa dính bám 0,8kg/m2; tưới nhựa thấm bám 0,5kg/m2 [4]* |

Nguồn cung cấp vật liệu xây dựng

- Cát vàng đổ bê tông lấy tại An Đôn, thị xã Quảng Trị.

- Cát đắp, cát xây, tô lấy tại bãi tập kết Triệu Ái, huyện Triệu Phong.

- Đá các loại lấy tại mỏ đá Đầu Mầu (Km28+00, Quốc lộ 9).

- Xi măng, sắt thép, thép hình, gỗ, ván khuôn, nhựa đường phuy và các vật liệu khác ... lấy tại thị trấn Ái Tử và thành phố Đông Hà.

- Trạm trộn BTN tại Km9+700 - QL.9 Đường tránh phía Nam thành phố Đông Hà.

- Nhựa đường bê tông nhựa, nhũ tương lấy tại nhà máy Thọ Quang Đà Nẵng.

- Đất đắp khai thác tại Triệu Ái. (Theo Giấy phép hoạt động trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi số 3675/GP-UBND ngày 18/12/2020 của UBND tỉnh Quảng Trị).

- Bãi thải đổ đất thừa, phế thải, đất không thích hợp: Cách Km5 (ĐH.49B) 0,5km.

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

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.

### 1.3.3. Nguồn cung cấp điện, nước

- 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.

### 1.3.4. Sản phẩm của dự án

Dự án sẽ nâng cấp, xây dựng 05 tuyến đường với tổng chiều dài 8.701,20 m; kết nối trung tâm huyện với thị xã Quảng Trị, các xã phía Đông huyện Triệu Phong vào Khu kinh tế Đông Nam Quảng Trị góp phần phát triển kinh tế - xã hội của nhân dân trong khu vực dự án và các vùng lân cận,…

# 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 nên các hoạt động của Dự án không sử dụng công nghệ sản xuất. Tuy nhiên, để đảm bảo chất lượng công trình sau khi dự án hoàn thành, thì hàng năm Đơn vị quản lý phải thực hiện kế hoạch duy tu, bảo dưỡng các tuyến đường, cụ thể:

- Duy tu bảo dưỡng các công trình bao gồm rất nhiều loại công việc phức tạp có liên quan với nhau. Vì vậy rất cần thiết phải chuẩn bị các kế hoạch chi tiết cho từng loại công việc.

- Kiểm tra: Mục đích của việc kiểm tra nhằm nhận biết sự cần thiết phải duy tu bảo dưỡng từ đó lên kế hoạch duy tu bảo dưỡng và tiến hành đảm bảo giao thông.

- Bảo dưỡng: Công tác bảo dưỡng bao gồm các công việc sau đây:

+ Vệ sinh đường: Công việc này bao gồm việc thu dọn rác, bụi trên đường và hành lang đường để đảm bảo giao thông thông suốt.

+ Cây xanh: Công việc này bao gồm việc trồng các cây mới, chăm sóc, cắt tỉa, phát quang các cây cũ, các thảm cỏ nhằm tạo cảnh quan và môi trường trong lành cho ngư¬ời tham gia giao thông.

+ Sửa chữa các thiết bị quản lý và an toàn giao thông: Các thiết bị quản lý và an toàn giao thông rất quan trọng trong việc quản lý và đảm bảo an toàn giao thông. Việc duy tu cần phải thực hiện với những hạng mục sau: Cọc tiêu lan can; Biển báo giao thông; Vạch sơn; Hệ thống chiếu sáng; Hệ thống đèn tín hiệu.

+ Sửa chữa nhỏ mặt đường: Bao gồm việc san lấp các ổ gà, hàn gắn các vết nứt và san lấp, tạo phẳng những diện tích nhỏ mặt đường bị hư hỏng.

+ Sửa chữa nhỏ cầu: Bao gồm việc sửa chữa gờ chắn xe, barie, tay vịn lan can và sơn sửa lại nếu cần thiết.

## 1.5. Biện pháp tổ chức thi công

### 1.5.1. Đường giao thông

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

Đối với nguyên liệu bê tông nhựa lấy tại trạm trộn bê tông nhựa nóng tại Km9+700, 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.

### 1.5.2. Thi công 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.

### 1.5.3. 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.

### 1.5.3. Thi công hệ thống cấp điện, 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.

### 1.5.4. 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 1.7. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng**

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

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

### 1.6.1. Tiến độ dự án

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

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

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

- Hoàn thiện đưa vào sử dụng: Năm 2025.

###### **Bảng 1.8. Tiến độ thực hiện Dự án**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung công việc** | **Tiến độ thực hiện Dự án**  |
| **2021-2022** | **2022-2025** | **2025** |
| 1 | Khảo sát, thiết kế lập báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựngKhảo sát, thiết kế bản vẽ thi công và thẩm định phê duyệt thiết kế bản vẽ thi công |  |  |  |
|  |
| 2 | Tổ chức đấu thầu thi công xây lắp, khởi công xây dựng công trình |  |  |  |
|  |  |
| 3 | Bàn giao và đưa vào sử dụng |  |  |  |
|  |

### 1.6.2. Tổng mức đầu tư

- Tổng vốn đầu tư của dự án: 140.000.000.000 VNĐ. Trong đó:

|  |  |
| --- | --- |
| + Chi phí đền bù, GPMB+ Chi phí xây dựng+ Chi phí quản lý dự án+ Chi phí tư vấn+ Chi phí khác+ Chi phí dự phòng | 46.840.104.000 VNĐ;72.913.202.000 VNĐ;1.406.770.000 VNĐ;4.604.789.000 VNĐ;2.963.134.000 VNĐ;11.272.001.000 VNĐ. |

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

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

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

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

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

- 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*: *Hệ thống giao thông kết nối thị trấn Ái Tử với các vùng trọng điểm kinh tế của huyện Triệu Phong)*

# 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 “Hệ thống giao thông kết nối thị trấn Ái Tử với các vùng trọng điểm kinh tế của huyện Triệu Phong” được thực hiện tại các xã Triệu Ái, Triệu Thượng và thị trấn Ái Tử, huyện Triệu Phong, tỉnh Quảng Trị. Ranh giới huyện Triệu Phong như sau:

- Phía Bắc giáp với Thành phố Đông Hà và huyện Gio Linh

- Phía Nam giáp với huyện Hải Lăng và Thị xã Quảng Trị

- Phía Tây giáp với huyện Đakrông và huyện Cam Lộ

- Phía Đông giáp với Biển Đông, với chiều dài bờ biển 18 km.

*b. Điều kiện địa chất [1]*

Căn cứ vào kết quả khảo sát hiện trường và kết quả thí nghiệm mẫu đất trong phòng, địa tầng khu vực khảo sát được phân chia thành các lớp đất mô tả theo thứ tự từ trên xuống dưới như sau:

- Đường Nguyễn Văn Linh:

+ Lớp M: Mặt đường đá dăm láng nhựa.

+ Lớp D: Đất đắp: Sét ít dẻo chứa sỏi sạn, màu nâu đỏ, xám vàng trạng thái nửa cứng đến cứng.

+ Lớp 1A: Cát cấp phối kém (SP), Lẫn hữu cơ, màu xám nâu, xám trắng kết cấu xốp.

+ Lớp 1: Cát cấp phối kém (SP), màu xám trắng, xám vàng, nâu đen kết cấu chặt vừa.

- Đường Lê Hồng Phong:

+ Lớp M: Mặt đường đá dăm láng nhựa.

+ Lớp D: Đất đắp: Sét ít dẻo chứa sỏi sạn, màu nâu đỏ, xám vàng trạng thái nửa cứng đến cứng.

+ Lớp 1A: Cát cấp phối kém (SP), Lẫn hữu cơ, màu xám nâu, xám trắng kết cấu xốp.

+ Lớp 1: Cát cấp phối kém (SP), màu xám trắng, xám vàng, nâu đen kết cấu chặt vừa.

- Đường Nguyễn Hoàng:

+ Lớp N: Mặt đường bê tông nhựa.

+ Lớp D: Đất đắp: Sét ít dẻo chứa sỏi sạn, màu nâu đỏ, xám vàng trạng thái nửa cứng đến cứng.

+ Lớp 1: Cát cấp phối kém (SP), màu xám trắng, xám vàng, nâu đen kết cấu chặt vừa.

+ Lớp 2: Cát lẫn sét màu xám trắng trạng thái cứng.

- Đường nối Nguyễn Trãi đến đường huyện ĐH.49:

+ Lớp M: Mặt đường cấp phối đồi.

+ Lớp D: Đất đắp: Sét ít dẻo chứa sỏi sạn, màu nâu đỏ, xám vàng trạng thái nửa cứng đến cứng.

+ Lớp 1A: Sét ít dẻo (CL), lẫn hữu cơ, màu xám nâu, xám vàng, trạng thái dẻo mềm.

+ Lớp 1: Sét ít dẻo (CL), màu xám nâu, nâu đỏ, trạng thái nửa cứng.

- Đường huyện ĐH.49B:

+ Lớp M: Mặt đường láng nhựa.

+ Lớp D: Đất đắp: Sét ít dẻo chứa sỏi sạn, màu nâu đỏ, xám vàng trạng thái nửa cứng đến cứng.

+ Lớp 1: Sét ít dẻo (CL), màu xám nâu, nâu đỏ, trạng thái nửa cứng.

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

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

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

*a. Chế độ nhiệt*

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

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

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

*b. Độ ẩm*

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

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

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

*c. Bức xạ mặt trời - số giờ nắng*

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

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

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

*d. Lượng mưa*

Trong khu vực lượng mưa nhiều tập trung vào tháng 9 đến tháng 12 (chiếm từ 65-75% lượng mưa cả năm). Số ngày mưa phân bố không đều, số ngày mưa trong năm dao động từ 154 - 190 ngày, trong các tháng cao điểm trung bình mỗi tháng có 17 - 18 ngày mưa. Lượng mưa ngày lớn nhất trong vòng hơn 30 năm (1985 - 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** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cả năm | 1.970,7 | 2.681,4 | 1.699,4 | 1.947,0 | 2.533,8 | 2.557,5 | 2.315,4 | 2.166,1 | 3.558,0 |
| Tháng 1 | 73,4 | 11,6 | 23,1 | 46,2 | 90,4 | 71,8 | 53,3 | 73,1 | 65,4 |
| Tháng 2 | 23,2 | 35,3 | 17,7 | 39,9 | 37,8 | 78,3 | 38,2 | 3,9 | 7,3 |
| Tháng 3 | 16,8 | 50,5 | 22,1 | 19,5 | 12,5 | 26,9 | 43,7 | 51,5 | 1,8 |
| Tháng 4 | 90,1 | 61,0 | 29,6 | 158,9 | 89,2 | 35,9 | 139,0 | 0,5 | 44,5 |
| Tháng 5 | 171,0 | 93,1 | 20,6 | 5,0 | 102,0 | 98,7 | 6,0 | 57,9 | 81,7 |
| Tháng 6 | 92,4 | 282,2 | 143,5 | 97,2 | 94,2 | 115,5 | 46,2 | 28,1 | 25,8 |
| Tháng 7 | 30,5 | 154,7 | 93,9 | 114,5 | 75,4 | 421,2 | 260,4 | 97,5 | 18,3 |
| Tháng 8 | 59,3 | 88,2 | 172,6 | 99,4 | 99,2 | 57,5 | 34,1 | 383,0 | 128,0 |
| Tháng 9 | 613,1 | 767,6 | 63,5 | 300,3 | 443,6 | 374,9 | 211,7 | 611,1 | 87,7 |
| Tháng 10 | 356,9 | 572,0 | 462,7 | 427,3 | 558,2 | 394,6 | 447,6 | 374,7 | 2254,3 |
| Tháng 11 | 210,4 | 518,3 | 381,9 | 482,1 | 483,2 | 648,0 | 287,7 | 392,2 | 615,7 |
| Tháng 12 | 233,6 | 46,9 | 268,2 | 156,7 | 448,1 | 234,2 | 747,5 | 92,6 | 227,5 |

Bên cạnh đó, trong những năm gần đây do vấn đề BĐKH đã làm gia tăng sự biến động và cường độ của các hiện tượng thời tiết cực đoan gây ảnh hưởng lớn đến sự phát triển kinh tế - xã hội và đặc biệt ảnh hưởng đến các định hướng phát triển trong tương lai. Các hiện tượng thời tiết cực đoan thường xuyên xảy ra với tần suất dày đặc cũng như cấp độ tàn phá của thiên tai bão lũ ngày càng cao. Tham khảo số liệu lượng mưa tháng 10/2020 tại Trạm thuỷ văn Thạch Hãn, khu vực có lượng mưa ngày lớn nhất là 320,0 mm (ngày 14/10/2020).

*e. Gió, bão*

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

- Mùa bão thường xuất hiện từ tháng 8 đến tháng 11, các cơn bão đổ bộ vào đất liền Quảng Trị nói chung và huyện Triệu Phong nói riêng thường là các cơn bão số 7, 8, 9 và 10. Năm nhiều nhất có 4 cơn bão, năm ít nhất không có cơn bão nào, trong những năm gần đây số lượng bão và mức độ tàn phá giảm hẳn so với trước kia. Bão thường kèm theo mưa to kết hợp triều cường trên diện rộng làm thiệt hại đến cơ sở vật chất kỹ thuật và mùa màng.

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

Dự án nằm trong địa bàn huyện Triệu Phong thuộc vùng sông Thạch Hãn. Chế độ thủy văn khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp của chế độ thủy văn sông Thạch Hãn.

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

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

- Diện tích lưu vực: 2.777 km2.

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

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

- Tổng lượng dòng chảy: W = 3,92 km3.

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

 - Q0 = 68,3 m3/s

 - W0 = 2.156,6 x 106 m3

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

+ Lưu lượng max: Qmax = 8.000 m3/s.

+ Lưu lượng min: Qmin = 8 ÷ 10 m3/s.

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

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

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

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

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

Triệu Phong là huyện nằm về phía Nam của tỉnh Quảng Trị, diện tích tự nhiên của huyện là 353,39 km2, dân số của huyện tính đến ngày 31/12/2020 là 89.529 người. Huyện có 18 đơn vị hành chính cấp xã (17 xã, 01 thị trấn), trong đó có 03 đơn vị hành chính loại 3 và 15 đơn vị hành chính loại 2.

*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 10,7%. Cơ cấu kinh tế tiếp tục chuyển dịch đúng định hướng: Nông - lâm - ngư nghiệp giảm từ 36,1% xuống còn 24,45%, Công nghiệp - xây dựng tăng từ 28,51% lên 36,56%, Thương mại - Dịch vụ tăng từ 35,39% lên 38,98%. Thu nhập bình quân đầu người năm 2020 đạt 51,7 triệu đồng.

Cơ cấu cây trồng tiếp tục có sự chuyển dịch đúng hướng. Tỷ lệ giống lúa chất lượng cao chiếm trên 80% diện tích. Tổng diện tích gieo trồng đạt 16.053,8 ha, trong đó: diện tích lúa đạt 11.485 ha, năng suất lúa đạt 57,6 tạ/ha.

Phát triển chăn nuôi theo hướng gia trại, trang trại tập trung có liên doanh, liên kết tiêu thụ sản phẩm. Xây dựng và nhân rộng các mô hình sản xuất công nghệ cao trong chăn nuôi gà, lợn. Chương trình cải tạo đàn 38.150 con, tổng đàn gia cầm đạt 560.000 con.

Quy hoạch, bảo vệ và phát triển rừng được thực hiện tích cực. Tổng diện tích đất có rừng là 15.086 ha, độ che phủ rừng 42%. Có 479,18 ha rừng/48 hộ được cấp chứng chỉ FSC.

Nuôi trồng thủy sản từng bước được phục hồi và phát triển theo hướng bền vững. Năm 2020, diện tích nuôi trồng thuỷ sản 896 ha, sản lượng thu hoạch 3.195 tấn. Các hoạt động khai thác, đánh bắt, chế biến thủy hải sản từng bước được phục hồi; sản lượng khai thác 3.240 tấn.

*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 31/12/2020 là 89.529 người, trong đó thị trấn Ái Tử là 4.416 người. Dân cư sống dựa vào sản xuất kinh doanh và buôn bán là chủ yếu. Tỷ lệ hộ nghèo 4,02%.

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 17/17 xã đạt chuẩn văn hóa nông thôn mới, thị trấn Ái Tử đạt chuẩn văn minh đô thị.

Về giáo dục: công tác tổ chức, sắp xếp các trường học thực hiện hiệu quả, từ 64 trường giảm 22 trường còn 42 trường. 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*

Đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng và đưa vào khai thác các cụm, điểm công nghiệp, làng nghề (Các điểm công nghiệp làng nghề sản xuất bún ở thôn Thượng Trạch, thôn Linh Chiểu (xã Triệu Sơn); các cụm công nghiệp ở thị trấn Ái Tử... Công tác xúc tiến, thu hút đầu tư phát triển công nghiệp được thực hiện tích cực. Hiện nay, Cụm công nghiệp Ái Tử có 09 cơ sở sản xuất, tạo việc làm cho hơn 600 lao động. Đến nay, đã có 18 dự án đã được UBND tỉnh cấp phép đầu tư tại Cụm Đông Ái Tử, trong đó: 09 đơn vị đã khởi công dự án, 05 doanh nghiệp đã hoàn thành công tác đầu tư xây dựng, đưa dự án đi vào hoạt động). Giá trị ngành CN-TTCN tăng trưởng bình quân hàng năm 14,4%.

Tích cực phối hợp với các ngành chức năng xúc tiến đầu tư vào Khu kinh tế Đông Nam Quảng Trị; thực hiện quản lý theo Đồ án quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Đông Nam và quy hoạch phân khu xây dựng giai đoạn 2 được phê duyệt. Đã có 03 dự án đã khởi công: Bến cảng CFG Nam Cửa Việt, Kho xăng dầu Việt Lào, Hệ thống cấp nước Khu kinh tế Đông Nam.

*\* 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 0,67 ha đất lúa của các hộ dân trong khu vực. Các đối tượng bị tác động chính của Dự án bao gồm: môi trường không khí, nước mặt, nước dưới đất của khu vực.

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

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

*2.2.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường*

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

- Báo cáo tổng hợp Kết quả chất lượng môi trường tỉnh Quảng Trị năm 2021;

- Báo cáo ĐTM dự án: Nhà mát sản xuất và gia công may mặc PIVINA Quảng Trị và Sangshin Central Việt Nam.

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

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

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả phân tích** | **QCVN****05:2013/BTNMT** |
| **Tháng 3** | **Tháng 5** | **Tháng 7** | **Tháng 9** |
| **K20** |
|  | Nhiệt độ | oC | 31.4 | 36.1 | 30.7 | 28.7 | - |
|  | Độ ẩm | % | 73 | 53 | 57 | 78 | - |
|  | Tốc độ gió | m/s | 1.3 | 1.3 | 2.1 | 1.4 | - |
|  | Bụi lơ lửng | μg/m3 | 251 | 343 | 189 | 187 | 300 |
|  | Độ ồn | dB(A) | 65.7 | 69.8 | 69.1 | 66.7 | 70(1) |
|  | SO2 | μg/m3 | 21 | 19 | 23 | 18 | 350 |
|  | NO2 | μg/m3 | 13 | 27 | 17 | 13 | 200 |
|  | CO | μg/m3 | 2.290 | 2.203 | KPH(3000\*) | KPH(3000\*) | 30.000 |

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

| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả phân tích** | **QCVN****05:2013/BTNMT** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **24/12/2019** | **20/10/2021** | **18/04/2022** |
| **KK1(1)** | **KK2(1)** | **KK3(1)** | **KK1(2)** | **KK2(2)** | **KK3(2)** | **KK4(2)** | **KK1** | **KK2** | **KK3** |  |
| 1 | Nhiệt độ | oC | 25,5 | 26,4 | 27,8 | 22,5 | 24,2 | 25,6 | 24,1 | 28,9 | 29,5 | 32,3 | - |
| 2 | Độ ẩm | % | 84 | 82 | 80 | 87 | 82 | 75 | 69 | 82 | 80 | 72 | - |
| 3 | Tốc độ gió | m/s | 2,8 | 1,9 | 3,3 | 1,6 | 2,0 | 1,3 | 1,1 | 2,8 | 2,3 | 1,6 | - |
| 4 | Độ ồn | dB(A) | 64,8 | 67,9 | 66 | 62,5 | 67,8 | 68,5 | 67,2 | 66,5 | 67,5 | 69,4 | 70(1) |
| 5 | Bụi | μg/m3 | 222 | 193 | 250 | 181 | 207 | 251 | 149 | 199 | 169 | 177 | 300 |
| 6 | NO2 | μg/m3 | 13 | 23 | 26 | 9 | 20 | 27 | 21 | 16 | 28 | 25 | 200 |
| 7 | SO2 | μg/m3 | 34 | 29 | 21 | 16 | 17 | 19 | 19 | 20 | 22 | 17 | 350 |
| 8 | CO | μg/m3 | KPH  | KPH  | KPH  | KPH  | KPH  | KPH  | KPH  | KPH | KPH | KPH | 30.000 |

*Ghi chú:*

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

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

*- (-) Quy chuẩn không quy định;*

*- KK1****(1)****: Điểm trên đường trung tâm (RD-36) của CCN Đông Ái Tử, huyện Triệu Phong - Dự án Nhà mát sản xuất và gia công may mặc PIVINA Quảng Trị;*

*- KK2****(1)****: Điểm giao giữa đường trung tâm (RD-36) với đường Đặng Dung - Dự án Nhà mát sản xuất và gia công may mặc PIVINA Quảng Trị;*

*- KK3****(1)****: Điểm giao giữa đường Đặng Dung với quốc lộ 1A - Dự án Nhà mát sản xuất và gia công may mặc PIVINA Quảng Trị;*

*- KK1****(2)****: Không khí tại khu vực dự án - Dự án Sangshin central Việt Nam;.*

*- KK2****(2)****: Không khí tại đường Đặng Dung giao với đường Trường Chinh (T19) - Dự án Sangshin central Việt Nam;*

*- KK3****(2)****: Không khí tại Quốc lộ 1A đoạn giao nhau với tuyến đường vào Cụm công nghiệp Đông Ái Tử - Dự án Sangshin central Việt Nam;*

*- KK4****(2)****: Không khí tại đường Đặng Dung cách khu vực Dự án khoảng 200 m về phía Đông Bắc - Dự án Sangshin central Việt Nam;*

*- KK1: Không khí tại khu vực dự án - Dự án Trụ sở làm việc của Công ty Cổ phần Thương mại Thạch Hãn;*

*- KK2: Không khí tại cụm dân cư Tiểu Khu 4, thị trấn Ái Tử, huyện Triệu Phong, cách khu vực dự án khoảng 100 m về phía Đông Nam - Dự án Trụ sở làm việc của Công ty Cổ phần Thương mại Thạch Hãn;*

*- KK3: Không khí tại cụm dân cư Tiểu Khu 4, thị trấn Ái Tử, huyện Triệu Phong, cách khu vực dự án khoảng 100 m về phía Đông Nam;*

*- K20: Thị trấn Ái Tử, huyện Triệu Phong (đối diện Trung tâm văn hóa huyện Triệu Phong) - Báo cáo tổng hợp Kết quả chất lượng môi trường tỉnh Quảng Trị năm 2021.*

Nhận xét: Dữ liệu tại bảng 2.5a và 2.5b cho thấy, các thông số đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường xung quanh và tiếng ồn đều nằm trong giới hạn theo QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT

*b. Dữ liệu môi trường nước mặt*

###### **Bảng 2.6a. Dữ liệu môi trường nước mặt khu vực**

| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả phân tích** | **QCVN 08-MT:2015/****BTNMT (cột B1)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tháng 3** | **Tháng 5** | **Tháng 8** | **Tháng 10** |
| **TH4** |
| 1 | Nhiệt độ | ºC | 24,2 | 25,8 | 27,2 | 27,6 | - |
| 2 | pH | - | 6,4 | 7,4 | 7,2 | 7,5 | 5,5 - 9 |
| 3 | TSS | mg/l | 5,0 | KPH(2,5\*) | 5,8 | 5,4 | 50 |
| 4 | DO | mg/l | 6,4 | 6,1 | 6,3 | 6,4 | ≥4 |
| 5 | BOD5 | mg/l | 1,3 | 1,6 | 1,8 | 1,9 | 15 |
| 6 | COD | mg/l | 9 | 5 | 9 | 8 | 30 |
| 7 | NH4-N | mg/l | 0,10 | 0,12 | 0,08 | 0,09 | 0,9 |
| 8 | NO3-N | mg/l | 0,23 | 0,14 | 0,19 | 0,46 | 10 |
| 9 | PO4-P | mg/l | KPH(0,04\*) | KPH(0,04\*) | KPH(0,03\*) | KPH(0,03\*) | 0,3 |
| 10 | Fe | mg/l | 0,04 | 0,25 | 0,13 | 0,42 | 1,5 |
| 11 | Florua | mg/l | 0,14 | 0,18 | 0,5 | 0,3 | 1,5 |
| 12 | Tổng dầu, mỡ | mg/l | KPH(0,30\*) | KPH(0,30\*) | KPH(0,3\*) | KPH(0,3\*) | 1 |
| 13 | E.Coli | MPN/100ml | 15 | 90 | 42 | 16 | 100 |
| 14 | Coliform | MPN/100ml | 150 | 640 | 238 | 165 | 7.500 |

###### **Bảng 2.6b. Dữ liệu môi trường nước mặt khu vực**

| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả phân tích** | **QCVN****08-MT:2015****/BTNMT****(Cột B1)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **24/12/2019** | **12/10/2021** | **20/10/2021** |
| **NM1(1)** | **NM2(1)** | **NM1** | **NM2** | **NM1** | **NM2** |
| 1 | pH | - | 6,0 | 7,3 | 7,2 | 7,4 | 7,8 | 7,6 | 5,5-9 |
| 2 | DO | mg/l | 6,6 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,1 | 6,2 | ≥ 4 |
| 3 | TSS | mg/l | 6,4 | KPH (<2,5) | **78** | **71** | **57** | **52** | 50 |
| 4 | BOD5 | mg/l | 1,7 | 2,1 | 2,0 | 1,7 | 1,6 | 1,8 | 15 |
| 5 | COD | mg/l | 9 | 7 | 13 | 11 | 12 | 14 | 30 |
| 6 | NH4+-N | mg/l | KPH (<0,02) | KPH (<0,02) | 0,08 | 0,12 | 0,09 | 0,07 | 0,9 |
| 7 | NO3-N | mg/l | - | - | 0,57 | 0,66 | 0,5 | 0,55 | 10 |
| 8 | Clorua | mg/l | 18 | 22 | 17 | 18 | 15 | 16 | 350 |
| 9 | Florua |  |  |  | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,5 | 1,5 |
| 10 | PO43--P | mg/l | KPH (<0,04) | KPH (<0,04) | KPH (0,03\*) | KPH (0,03\*) | KPH (0,03\*) | KPH (0,03\*) | 0,3 |
| 11 | Fe | mg/l | 0,059 | 0,081 | 1,11 | 1,13 | 1,19 | 1,14 | 1,5 |
| 12 | Coliform | MPN/100ml | 26 | 240 | 478 | 271 | 429 | 364 | 7.500 |
| 13 | E.Coli | MPN/100ml |  |  | 9 | 8 | 11 | 10 | 100 |
| 14 | Tổng dầu mỡ | mg/l | KPH (<0,18) | KPH (<0,18) | KPH (0,3\*) | KPH (0,3\*) | KPH (0,3\*) | KPH (0,3\*) | 1 |

*Ghi chú:*

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

*- KPH: Không phát hiện.*

*- NM1****(1)****: Điểm tại sông Thạch Hãn, đoạn qua cầu An Mô, cách vị trí Dự án khoảng 250m về phía Đông - Dự án Nhà mát sản xuất và gia công may mặc PIVINA Quảng Trị;*

*- NM2****(1)****: Điểm tại sông Thạch Hãn, cách cầu An Mô khoảng 1km về phía hạ lưu - Dự án Nhà mát sản xuất và gia công may mặc PIVINA Quảng Trị.*

*- NM1: Điểm tại sông Thạch Hãn, đoạn qua cầu An Mô cách khu vực dự án 700 m về phía Đông - Dự án Sangshin central Việt Nam;*

*- NM2: Điểm tại sông Thạch Hãn, cách cầu An Mô khoảng 1 km về phía Hạ Lưu - Dự án Sangshin central Việt Nam;*

Nhận xét: Dữ liệu tại bảng 2.6a và 2.6b cho thấy, hầu hết các thông số đánh giá chất lượng nước mặt đều nằm trong giới hạn cho phép cột B1 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

*c. Dữ liệu môi trường nước dưới dất*

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả phân tích** | **QCVN 09-MT:2015/ BTNMT** |
| **17/12/2019** | **24/12/2019** | **12/10/2021** | **20/10/2021** |
| **NN1(1)** | **NN2(1)** | **NN1(1)** | **NN2(1)** | **NN1** | **NN2** | **NN1** | **NN2** |
| 1 | pH | - | 5,7 | 5,6 | 5,8 | 5,7 | 5,3 | 5,6 | 5,4 | 5,6 | 5,5-8,5 |
| 2 | Độ cứng | mgCaCO3/l | 155 | 27 | 141 | 21 | 6 | 67 | 10 | 79 | 500 |
| 3 | TDS | mg/l | 383 | 70 | 362 | 61 | 36 | 283 | 43 | 278 | 1.500 |
| 4 | Clorua | mg/l | 57 | 12 | 49 | 10 | 12 | 61 | 8 | 57 | 250 |
| 5 | NH4+-N | mg/l | 4,14 | 0,06 | 3,74 | 0,05 | 0,03 | 0,04 | KPH | 0,04 | 1 |
| 6 | NO2--N | mg/l | - | - | - | - | KPH | KPH | KPH | KPH | 1 |
| 7 | NO3--N | mg/l | 0,63 | 0,25 | 0,61 | 0,33 | KPH | 0,45 | KPH | 0,55 | 15 |
| 8 | Sunphat | mg/l | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | 7 | KPH | 9 | 400 |
| 9 | Fe | mg/l | 1,20 | 0,45 | 1,09 | 0,63 | 3,27 | 0,042 | 2,38 | 0,035 | 5 |
| 10 | E.Coli | MPN/100ml | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH |
| 11 | Coliform | MPN/100ml | **4** | KPH | KPH | 3 | KPH | KPH | KPH | KPH | 3 |

*Ghi chú:*

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

*+ KPH: Không phát hiện*

*- NN1(1): Tại hộ gia đình ông Trần Đức Hiếu, khóm Thanh Bình, Tiểu khu 3, thị trấn Ái Tử - Dự án Nhà mát sản xuất và gia công may mặc PIVINA Quảng Trị;*

*- NN2(1): Tại hộ gia đình bà Trịnh Thị Liên, khóm Giang Hến, Tiểu khu 4, thị trấn Ái Tử - Dự án Nhà mát sản xuất và gia công may mặc PIVINA Quảng Trị.*

*- NN1: Tại hộ gia đình bà Nguyễn Thị Hoa, tiểu khu 4, thị trấn Ái Tử, huyện Triệu Phong - Dự án Sangshin central Việt Nam;*

*- NN2: Tại hộ gia đình ông Nguyên Hữu Thiên, tiểu khu 4, thị trấn Ái Tử, huyện Triệu Phong - Dự án Sangshin central Việt Nam.*

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

Hầu hết hệ sinh thái và tài nguyên sinh vật ở đây chịu tác động mạnh bởi các hoạt động KT - XH của nhân dân trong vùng và các hoạt động tự nhiên.

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

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

- Thực vật dưới nước bao gồm các nhóm thực vật nổi như tảo lam, tảo silic, tảo lục. Thực vật đáy tương đối nghèo, các loài nghi nhận được phần lớn là các loài thực vật thuỷ sinh sống chìm một phần hoặc chìm hoàn toàn trong nước như các loài ô rô gai, năng, cỏ chát, rong khét, rong bột...

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

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

+ Động vật đáy: chủ yếu là các ấu trùng, côn trùng thuộc họ hai cánh, cánh lông, phù du, chuồn chuồn.

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

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

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

+ Động vật có xương sống bao gồm những loài thuộc lớp Lưỡng cư như: loài nhái, ếch đồng, chàng hưu, ếch ương,...; bò sát như: thạch sùng, thằn lằn bóng, tắc kè, rắn nước,...; các loài chim bay chủ yếu thuộc bộ Sẻ, nhóm ăn sâu bọ có thành phần loài và mật độ cá thể chiếm ưu thế như: chào mào, chích choè, chèo bẻo, chích nâu, đớp ruồi, sẻ nhà...

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

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

## 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 (thị trấn Ái Tử: tiểu khu 1, 2, 3, 4, 6; xã Triệu Thượng: thôn Nhan Biều 1, Nhan Biều 2; xã Triệu Ái: thôn Nại Hiệp), dọc tuyến đường vận chuyển và CBCNV trong giai đoạn thi công xây dựng;

- Môi trường nước mặt của Bàu Hói Vịt và sông Thạch Hãn;

- Môi trường nước dưới đất của khu vực.

*\* Yếu tố ngạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án:* Dự án có chiếm dụng 0,67 ha đất lúa của các hộ dân khu vực.

## 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*

- Đầu tư cơ sở hạ tầng kỹ thuật hiện đại, đồng bộ, hoàn thiện mạng lưới giao thông thị trấn Ái Tử, xã Triệu Ái và xã Triệu Thượng theo quy hoạch đã được phê duyệt.

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

- Qua dữ liệu hiện trạng môi trường khu vực lân cận, cũng như kết quả phân tích hiện trạng môi trường Dự án cho thấy hiện trạng môi trường khu vực Dự án chưa bị ô nhiễm và chịu tác động của các hoạt động sản xuất trong khu vực. Do đó, hiện trạng môi trường dự án thích hợp để người dân sinh sống về lâu dài.

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

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

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

+ Quy hoạch chung xây dựng thị trấn Ái Tử, huyện Triệu Phong giai đoạn đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 tại Quyết định số 2358/QĐ-UBND ngày 27/9/2016 của UBND tỉnh Quảng Trị.

+ Quy hoạch quy hoạch phát triển hệ thống GTVT huyện Triệu Phong đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 tại Quyết định số 1505/QĐ-UBND ngày 28/8/2018 của UBND huyện Triệu Phong.

- Vị trí khu vực Dự án nằm gần các đối tượng kinh tế - xã hội như: Huyện Ủy, Bệnh viện đa khoa huyện, Phòng NN&PTNT, Trường THPT Chu Văn An, Trường THCS Nguyễn Bỉnh Khiêm,….

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

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

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

1.

## 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 16,75 ha thuộc địa bàn thị trấn Ái Tử và các xã Triệu Ái, Triệu Thượng. Tác động lớn nhất về mặt kinh tế - xã hội trong quá trình GPMB là việc thu hồi đất lúa, đất trồng cây hàng năm, đất ở và đất nghĩa địa, cụ thể:

*\* Đất ở:* Quá trình triển khai Dự án sẽ thu hồi khoảng 0,74 ha đất ở của 75 hộ dân. Quá trình triển khai dự án chủ yếu ảnh hưởng đến hàng rào, sân bê tông,.. không ảnh hưởng đến công trình nhà ở của người dân. Việc triển khai Dự án sẽ làm ảnh hưởng tới đời sống sinh hoạt và sản xuất của người dân. Quá trình này, nếu Chủ dự án không có phương án bồi thường và tái định cư thỏa đáng sẽ làm xáo trộn cuộc sống của hộ gia đình bị ảnh hưởng.

*\* Đất trồng lúa:* Quá trình triển khai dự án sẽ chiếm dụng 0,67 ha của 08 hộ dân.Qua điều tra, khảo sát tại khu vực cho thấy hiện trạng ở đất lúa được người dân trồng 02 vụ, hiện tại người dân đang triển khai vụ hè thu. Tính trung bình mỗi vụ lúa cho khoảng 02 tạ/500 m2, với mỗi hộ gia đình được cấp đất từ 500 m2 - 1.000 m2 tương ứng mỗi vụ thu nhập của các hộ gia đình từ 1,4 triệu đồng - 2,8 triệu đồng. Việc thu hồi đất phục vụ cho xây dựng các công trình của Dự án, trước mắt sẽ ảnh hưởng đến cuộc sống hàng ngày của người dân do mất đi một phần thu nhập từ hoạt động trồng lúa.

*\* Đất trụ sở, cơ quan:* Quá trình triển khai Dự án sẽ thu hồi khoảng 0,49 ha của các trụ sở như Huyện Ủy huyện Triệu Phong, Phòng NN&PTNT, Bảo hiểm xã hội huyện, trường THPT Chu Văn An, trường THCS Nguyễn Bỉnh Khiêm,…. Quá trình triển khai dự án chủ yếu ảnh hưởng đến hàng rào, sân bê tông,.. không ảnh hưởng đến công trình kiến trúc, nhà làm việc. Việc triển khai Dự án sẽ làm ảnh hưởng tới hoạt động sinh hoạt hàng ngày tại các trụ sở.

*\* Đối với đất rừng sản xuất và đất trồng cây hàng năm:* Dự án chiếm dụng 3,31 ha của 38 hộ dân. Hiện trạng chủ yếu là đất trồng tràm, hoa màu và cỏ dại. Việc thu hồi sẽ ảnh hưởng đến kinh tế của hộ gia đình

*\* Đất mặt nước:* Quá trình triển khai Dự án sẽ thu hồi khoảng 0,06 ha, hiện trạng là hồ nuôi cá của 01 hộ dân.

*\* Đất nghĩa địa:* Quá trình triển khai Dự án sẽ thu hồi khoảng 0,05 ha. Qua điều tra, khảo sát tại khu vực cho thấy hiện trạng bao gồm lăng xây và mộ đất. Việc di dời lăng xây, mộ đất này cần có phương án cụ thể và phải làm việc trước với người dân để có sự đồng ý của người dân địa phương do phong tục và tập quán của người dân nơi đây coi trọng về vấn đề tâm linh. Do đó, để đảm bảo quyền lợi cũng như phù hợp thuần phong mỹ tục tại địa phương, Chủ dự án sẽ có biện pháp thích hợp sau này nhằm công tác GPMB được diễn ra thuận lợi nhất.

*\* Đất hạ tầng kỹ thuật:* Quá trình triển khai Dự án sẽ thu hồi khoảng 0,24 ha. Qua điều tra, khảo sát tại khu vực cho thấy hiện trạng là cột điện, cột đèn chiếu sáng,... Việc di dời các hạng mục công trình này sẽ làm gián đoạn việc sử dụng điện tại khu vực trong quá trình thi công. Do đó, để hạn chế ảnh hưởng này Chủ dự án sẽ có biện pháp thi công thích hợp.

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

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

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

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

- Qua khảo sát trong khu vực xây dựng hạ tầng kỹ thuật để phục vụ giải phóng mặt bằng chiếm dụng 1,4 ha đất cây hàng năm năm; 0,67 ha đất lúa; 1,91 đất rừng sản xuất; một số cây thân gỗ và còn lại là cỏ dại, cây bụi.

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

Như vậy, lượng sinh khối thực vật phát sinh trong giai đoạn GPMB, chuẩn bị xây dựng Dự án là: M = 7,5 tấn/ha × 3,98 ha = 29,85 tấn. Đây là lượng CTR phát sinh tương đối lớn, do đó Chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom triệt để loại chất thải này.

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

*Đánh giá tác động:*

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

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

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

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

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

- Tường rào xây: chiều dài 4.993,16 m, với khối lượng 374,49 m3;

- Mái hiên lợp tôn và sân bê tông diện tích 4.931,89 m2, với khối lượng 3.127,09 m3.

*Đánh giá tác động:* Quá trình phá dỡ công trình hiện hữu sẽ phát sinh đất đá, sắt, thép, bê tông,… với khối lượng 3.501,58 m3. Lượng chất thải rắn này nếu không được thu gom sẽ chiếm diện tích, làm mất mỹ quan khu vực, đất đá phát sinh có thể xâm nhập vào đất làm thay đổi kết cấu đất.

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

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

- Hệ sinh thái dưới nước:

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

+ Một số loài động vật thuỷ sinh sẽ phải di cư đến vùng khác do không chịu được các tác động làm thay đổi chất lượng nước của khe nước hiện trạng nằm trong khu vực.

*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 thể hiện dưới bảng sau:

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên đường** | **Khối lượng vật liệu vận chuyển (tấn)** | **Số chuyến** **(10T/chuyến)** | **Tổng lượt xe** | **Trung bình lượt xe hàng ngày (xe/ngày)** |
| 1 | Nguyễn Văn Linh | 99.237 | 9.924 | 19.848 | 28 |
| 2 | Lê Hồng Phong | 79.401 | 7.940 | 15.880 | 22 |
| 3 | Nguyễn Hoàng | 114.474 | 11.447 | 22.894 | 32 |
| 4 | Đường nối Nguyễn Trãi đến ĐH.49 | 20.950 | 2.095 | 4.190 | 12 |
| 5 | Đường huyện ĐH.49B | 8.507 | 851 | 1.702 | 5 |

- 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**

|  |  |
| --- | --- |
| **Loại phương tiện** | **Giá trị giới hạn khí thải (g/km)****(QCVN 86:2015/BGTVT)** |
| **CO** | **HC**  | **NOx** | **Bụi (PM)** |
| Xe tải, trong tải 2,5T-12T | 0,74 | 0,07 | 0,39 | 0,06 |

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

Với số lượt xe vận chuyển nguyên vật liệu trung bình như bảng trên, thời gian thi công trong ngày là 8h. 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 tối đa ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên đường** | **Trung bình xe/h** | **Tải lượng bụi (mg/m.s)** | **Tải lượng NOx****(mg/m.s)** | **Tải lượng CO (mg/m.s)** | **Tải lượng HC (mg/m.s)** |
| 1 | Nguyễn Văn Linh | 04 | 0,00007 | 0,0004 | 0,0008 | 0,00008 |
| 2 | Lê Hồng Phong | 03 | 0,00005 | 0,0003 | 0,0006 | 0,00006 |
| 3 | Nguyễn Hoàng | 04 | 0,00007 | 0,0004 | 0,0008 | 0,00008 |
| 4 | Đường nối Nguyễn Trãi đến ĐH.49 | 02 | 0,00003 | 0,0002 | 0,0004 | 0,00004 |
| 5 | Đường huyện ĐH.49B | 01 | 0,00002 | 0,0001 | 0,0002 | 0,00002 |

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

C(x) = 0,8.E (1)

*Trong đó:*

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

*+ E: Tải lượng nguồn thải (mg/m.s).*

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

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

*+ u: Tốc độ gió trung bình so với nguồn thải tính theo chiều gió thổi, tốc độ gió trung bình là 2,4m/s.*

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

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

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

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

| **TT** | **Khoảng cách x(m)** | **σz** | **Nồng độ (mg/m3)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **CCO** | **CNOx** | **CHC** | **Cbụi (PM)** |
| **A** | **Nguyễn Văn Linh** |
| 1 | 5 | 1,7160 | 0,00021 | 0,00011 | 0,00002 | 0,000019 |
| 2 | 10 | 2,8463 | 0,00016 | 0,00008 | 0,00002 | 0,000014 |
| 3 | 15 | 3,8267 | 0,00013 | 0,00006 | 0,00001 | 0,000011 |
| **B** | **Lê Hồng Phong** |
| 1 | 5 | 1,7160 | 0,00016 | 0,00009 | 0,00002 | 0,000013 |
| 2 | 10 | 2,8463 | 0,00013 | 0,00007 | 0,00001 | 0,000010 |
| 3 | 15 | 3,8267 | 0,00010 | 0,00005 | 0,00001 | 0,000008 |
| **C** | **Nguyễn Hoàng** |
| 1 | 5 | 1,7160 | 0,00021 | 0,00011 | 0,00002 | 0,000019 |
| 2 | 10 | 2,8463 | 0,00016 | 0,00008 | 0,00002 | 0,000014 |
| 3 | 15 | 3,8267 | 0,00013 | 0,00006 | 0,00001 | 0,000011 |
| **D** | **Đường nối Nguyễn Trãi đến ĐH.49** |
| 1 | 5 | 1,7160 | 0,00011 | 0,00005 | 0,00001 | 0,000008 |
| 2 | 10 | 2,8463 | 0,00008 | 0,00004 | 0,00001 | 0,000006 |
| 3 | 15 | 3,8267 | 0,00006 | 0,00003 | 0,00001 | 0,000005 |
| **C** | **Đường huyện ĐH.49B** |
| 1 | 5 | 1,7160 | 0,00005 | 0,00003 | 0,00001 | 0,000005 |
| 2 | 10 | 2,8463 | 0,00004 | 0,00002 | 0,00000 | 0,000004 |
| 3 | 15 | 3,8267 | 0,00003 | 0,00002 | 0,00000 | 0,000003 |
| **QCVN 05: 2013/BTNMT (TB 1h)** | **30** | **0,2** | **-** | **0,3** |

*Đánh giá tác động:* Khí thải động cơ từ phương tiện giao thông là nguồn thải không cố định và mang tính bất khả kháng, gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công và người dân sống dọc tuyến Nguyễn Hoàng, Nguyễn Văn Linh, Lê Hồng Phong, Nguyễn Trãi, ĐH49B,…. Tuy nhiên, qua kết quả tính toán trên cho thấy nồng độ của bụi và các chất khí độc hại từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ Dự án rất thấp. Đồng thời, không gian hoạt động của các phương tiện rộng rãi, tần suất hoạt động không liên tục nên tác động của bụi, khí thải từ các phương tiện chỉ mang tính tạm thời, ảnh hưởng cục bộ trong thời gian vận chuyển.

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

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

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

*Trong đó:*

* *E = Lượng phát thải bụi, kg bụi/(xe.km)*
* *k = Hệ số để kể đến kích thước bụi, (k=0,8 cho bụi có kích thước nhỏ hơn 30 µ)*
* *s = Hệ số để kể đến loại mặt đường (đường nhựa s=5,7)*
* *S = Tốc độ trung bình của xe tải (S=30km/h)*
* *W = Tải trọng của xe, (10 tấn)*
* *w = Số lốp xe của ô tô (10 lốp)*
* *p = Số ngày mưa trung bình trong năm (154 ngày)*

Thay số liệu vào công thức (2) ta có E = 0,92 kg/xe/km. Với chiều dài của đoạn đường vận chuyển trong khu vực thị trấn trung bình 3km, ước tính lượng bụi phát sinh trên các đoạn đường là 2,76 kg/xe. Từ đó, tính toán được tải lượng bụi phát sinh như sau:

M = Lượt xe (xe/ngày) × Lượng bụi phát sinh của xe (2,76 kg/xe)

###### **Bảng 3.5. Tải lượng bụi cuốn lên do xe chạy trên các tuyến đường**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên đường** | **Số lượt xe vận chuyển trong 1 ngày****(lượt xe/ngày)** | **Lượng bụi phát sinh trong 1 ngày****(kg/ngày)** | **Lượng bụi phát sinh trong 1s****(g/s)** |
| 1 | Nguyễn Văn Linh | 28 | 77,28 | 2,68 |
| 2 | Lê Hồng Phong | 22 | 60,72 | 2,11 |
| 3 | Nguyễn Hoàng | 32 | 88,32 | 2,47 |
| 4 | Đường nối Nguyễn Trãi đến ĐH.49 | 12 | 33,12 | 1,15 |
| 5 | Đường huyện ĐH.49B | 5 | 13,8 | 0,47 |

*Đánh giá tác động:*Lượng bụi phát sinh từ mặt đường do xe vận chuyển chạy qua là tác động đáng quan tâm trong quá trình thực hiện Dự án, do mặt đường hầu hết đã được trải nhựa, bê tông hóa nên tải lượng bụi phát sinh khá thấp. Tuy nhiên, vào những ngày nắng và gió to, 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 và các hộ dân sống dọc trên tuyến đường vận chuyển, đặc biệt có thể gây ra tai nạn giao thông do mất tấm nhìn. Do đó, Chủ dự án sẽ đặc biệt quan tâm đến tác động này.

*b. Tác động đến vấn đề giao thông*

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

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

- Hiện tại mật độ phương tiện giao thông tại khu vực là tương đối cao. Do đó, khi Dự án triển khai sẽ góp phần làm gia tăng mật độ phương tiện tại khu vực, 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 cắt tuyến đường dự án với các tuyến đường khu vực. Tai nạn giao thông xảy ra có thể ảnh hưởng đến tính mạng của người dân, gây tâm lý hoang mang và ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện Dự án.

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

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

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

*a. Tác động do nước thải*

*\* Nước thải sinh hoạt*

- Nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt của Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng từ hoạt động sinh hoạt hàng ngày của 100 CBCNV trên công trường.

- 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 × 100 lít/người/ngày × 100% = 5 m3/ngày.

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

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

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

*Ghi chú:*

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

*- Cột B: Quy định giá trị tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.*

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

*\* Nước thải xây dựng*

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

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

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

*\* Nước mưa chảy tràn*

Nước mưa chảy tràn có chất lượng phụ thuộc vào độ sạch của khí quyển và lượng các chất rửa trôi trên mặt bằng khu vực Dự án. Lượng nước mưa chảy tràn lại phụ thuộc vào điều kiện thời tiết của khu vực. Khi trời mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án sẽ cuốn theo đất, cát, chất thải chảy ra đường và xuống các ao, hồ xung quanh.

Thành phần ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn ở giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu gồm các chất lơ lửng bị nước mưa cuốn trôi, dầu, mỡ. Đặc biệt, trong giai đoạn này bề mặt mặt bằng thi công chưa hoàn thiện, dễ bị rửa trôi và xói bề mặt.

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 14/10/2020 tại Trạm khí tượng thuỷ văn Thạch Hãn có giá trị 320,0 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%.*

Trên cơ sở đó, tính toán lượng mưa chảy tràn phát sinh cho từng công trình như sau:

###### **Bảng 3.7. Lưu lượng nước mưa chảy tràn phát sinh trên từng tuyến**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên đường** | **Diện tích thi công (m2)** | **Lưu lượng Q (m3/tháng)** |
| 1 | Nguyễn Văn Linh | 48.700 | 11.688 |
| 2 | Lê Hồng Phong | 31.400 | 7.536 |
| 3 | Nguyễn Hoàng | 67.300 | 16.152 |
| 4 | Đường nối Nguyễn Trãi đến ĐH.49 | 10.900 | 1.291 |
| 5 | Đường huyện ĐH.49B | 9.300 | 2.232 |

*Đánh giá tác động:*

Trong quá trình thi công gặp mưa, nước mưa sẽ cuốn trôi đất đá làm tắc nghẽn cục bộ hệ thống thoát nước của khu vực, đặc biệt là trong khu dân cư và trên các tuyến đường chưa lắp đặt đồng bộ hệ thống thoát nước. Bên cạnh đó, nước mưa nhiễm bẩn còn làm giảm chất lượng nguồn tiếp nhận và các kênh mương nội đồng.

- Quá trình triển khai dự án 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, gây ô nhiễm và suy thoái nguồn nước,.

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

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

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

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

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

*b. Tác động do bụi, khí thải*

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

Thời gian đào đắp, san ủi mặt bằng cho các tuyến đường trung bình khoảng 04 tháng (120 ngày). Theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), hệ số ô nhiễm bụi trung bình là 0,0134 kg bụi/tấn đất đá. Nồng độ bụi trung bình phát sinh trong 1h được tính toán và cho kết quả dưới bảng sau:

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

| **STT** | **Tên đường** | **Diện tích chiếm dụng đất (m2)** | **Tổng khối lượng đào đắp** **(tấn)** | **Tải lượng bụi phát sinh trong 01 ngày****(kg/ngày)** | **Nồng độ bụi trong 1h****(mg/m3)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Nguyễn Văn Linh | 48.700 | 59.934,3 | 6,69 | 1,71 |
| 2 | Lê Hồng Phong | 31.400 | 54.264,2 | 6,06 | 2,41 |
| 3 | Nguyễn Hoàng | 67.300 | 74.480,8 | 8,32 | 1,54 |
| 4 | Đường nối Nguyễn Trãi đến ĐH.49 | 10.900 | 13.411,1 | 1,50 | 1,72 |
| 5 | Đường huyện ĐH.49B | 9.300 | 1.922,7 | 0,21 | 0,28 |
| **QCVN 05:2013/BTNMT (1h)** | **0,3** |

*Ghi chú:*

- Tổng lượng bụi phát sinh (04 tháng thi công đào đắp) = Tổng khối lượng đào đắp (tấn) × hệ số ô nhiễm (0,0134 kg bụi/tấn đất đá)

- Tải lượng (kg/ngày) = Tổng tải lượng bụi (kg)/Số ngày thi công san ủi (trung bình 120 ngày).

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

- Nồng độ bụi trung bình 1h (mg/m3) = Tải lượng (kg/ngày) × 106/8h/Thể tích mặt bằng (m3).

 *(Nguồn: 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)*

*Nhận xét*: Qua kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy nồng độ bụi từ quá trình đào đắp, san ủi phát sinh trong 1h tại đa số các tuyến đường đều vượt với giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT. Qua đó cho thấy, nồng độ bụi phát sinh lớn tại các tuyến đường có khối lượng thi công nhiều và diện tích thi công hẹp.

*Đánh giá tác động:* Các tuyến đường của Dự án hầu hết đều nằm trong khu dân cư đông đúc, phạm vi thi công hẹp. Do đó, bụi phát sinh từ quá trình đào đắp, san ủi không chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân lao động trên công trường, mà còn ảnh hưởng đến người dân sinh sống gần khu vực thi công và hoạt động sinh hoạt, sản xuất hàng ngày của người dân trên địa bàn. Thời gian tác động trong khoảng 04 tháng. Các tác động do bụi như sau:

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

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

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

Vì vậy, Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu thi công áp dụng các biện pháp để giảm thiểu tác động này.

- Đối tượng chịu tác động: Công nhân lao động trực tiếp trên công trường, người dân trong khu vực và các trụ sở lân cận khu vực Dự án.

*\* Tác động của bụi từ hoạt động thổi bụi đường:*

Quá trình thi công Dự án sẽ có công đoạn thổi bụi để làm sạch bề mặt đường trước khi rải lớp nhựa dính bám trên các tuyến đường của Dự án, công đoạn này làm phát sinh một lượng bụi rất lớn và khó kiểm soát. Do tuyến đường nằm gần khu dân cư nên việc thổi bụi sẽ làm ảnh hưởng đến đời sống của người dân gần khu vực.

Đây là tình trạng chung đối với các công trình xây dựng cơ sở hạ tầng, đường giao thông, việc vệ sinh làm sạch và khô bề mặt lớp nền đá dăm là giải pháp bắt buộc trong quy trình làm đường. Việc này nhằm để đảm bảo độ dính bám cho lớp bê tông nhựa mặt đường, công nhân dùng máy nén khí công suất lớn thổi sạch bề mặt. Tuy nhiên, giải pháp dùng máy nén khí thổi bụi chỉ nên áp dụng với những đoạn đường ở xa khu dân cư. Đối với những đoạn đường gần khu dân cư nếu không có các biện pháp giảm thiểu sẽ ảnh hưởng bụi từ quá trình này sẽ ảnh hưởng đến công nhân và người dân sống gần khu vực Dự án. Do đó, Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tối đa tác động này.

Đối tượng chịu tác động là cụm dân cư sống gần khu vực Dự án như thị trấn Ái Tử: tiểu khu 1, 2, 3, 4, 6; xã Triệu Thượng: thôn Nhan Biều 1, Nhan Biều 2; xã Triệu Ái: thôn Nại Hiệp và công nhân trên công trường, người tham gia giao thông trên các tuyến đường như Nguyễn Hoàng, Nguyễn Văn Linh, Lê Hồng Phong, Nguyễn Trãi, ĐH49B,…..

*\* Tác động của mùi hôi từ hoạt động rải nhựa đường:*

- Hoạt động thi công rải nhựa đường dính bám và bê tông nhựa không tránh khỏi phát sinh mùi hôi gây khó chịu. Nếu phải tiếp xúc thường xuyên với [mùi nhựa cháy](http://alobacsi.com/kham-benh-online/benh-khac/thuong-xuyen-hit-mui-nhua-chay-rat-de-bi-vo-sinh-phai-khong-bs/2661) khét, nồng nặc sẽ mắc các bệnh về đường hô hấp, tai mũi họng (nghẹt mũi, khó thở, ho đau họng), viêm mũi dị ứng, viêm xoang, mắt, da liễu. Đây là tác động khó tránh khỏi, tuy nhiên có thể giảm thiểu bằng các biện pháp ngay tại các bước thực hiện. Do đó, Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn này.

- Đối tượng chịu ảnh hưởng: Công nhân trên công trường, người tham gia giao thông trên tuyến đường khu vực và các hộ dân sinh sống gần khu vực (thị trấn Ái Tử: tiểu khu 1, 2, 3, 4, 6; xã Triệu Thượng: thôn Nhan Biều 1, Nhan Biều 2; xã Triệu Ái: thôn Nại Hiệp).

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

CTR sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt CBCNV trên công trường; thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, túi nilon, giấy vụn, chai, lon, vỏ hoa quả,… Lượng rác thải sinh hoạt tính trung bình khoảng 0,5 kg/người/ngày [8]. Với tổng số công nhân trên công trường là 50 CBCNV thì tổng lượng rác thải phát sinh tính được khoảng 25 kg/ngày.

*Đánh giá tác động:*Đối với CTR sinh hoạt chủ yếu chứa các thành phần hữu cơ như thức ăn thừa có khả năng phân hủy gây mùi hôi ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân. Ngoài ra, nước mưa và gió có thể cuốn theo CTR làm mất mỹ quan khu vực cũng như làm ô nhiễm nguồn nước mặt trong thời gian thi công, xây dựng. Do đó, Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu thu gom tận dụng và xử lý thích hợp.

*d. Tác động do chất thải rắn thông thường*

CTR thông thường phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu từ các hoạt động xây dựng bao gồm đất đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển, bốc dỡ; đất đá thải ra từ quá trình đào móng, làm đường; các loại bao bì đựng VLXD; sắt thép; gạch ngói vụn;... Các loại CTR này có khối lượng phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: phương pháp thi công, ý thức của công nhân thi công, chất lượng vật liệu.

Quá trình thi công xây dựng của Dự án sẽ phát sinh lượng đất đào tương đối lớn khối lượng 51.500,31 m3 và phát sinh từ quá trình phá dỡ công trình với khối lượng 3.501,58 m3. Lượng chất thải này nếu không có biện pháp thu gom, quản lý sẽ làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường và cảnh quan khu vực. Do đó, Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu 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, thành phần bao gồm các loại như: giẻ lau, dầu mỡ thải,… Khối lượng phát sinh ước tính khoảng 10 kg/tháng. Lượng CTNH phát sinh từ Dự án với khối lượng không lớn, đồng thời công tác bảo dưỡng, thay thế và sửa chữa máy móc, thiết bị sẽ được Chủ dự án và nhà thầu thực hiện ở các gara trên địa bàn nên sẽ hạn chế được tình trạng phát sinh CTNH tại khu vực công trường. Trong trường hợp lượng CTNH này phát sinh tại công trường, Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu thi công có biện pháp quản lý, thu gom và xử lý thích hợp.

*Đánh giá tác động:*CTNH phát sinh trên công trường không lớn tuy nhiên với tính chất độc hại tới môi trường và con người nên sẽ có tác động nhất định. Tác động của CTNH đáng quan tâm nhất trong giai đoạn thi công là dầu mỡ từ phương tiện bị rò rỉ hoặc bị nước mưa cuốn trôi làm ô nhiễm các thủy vực tiếp nhận.

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

*\* Tiếng ồn*

- Nguồn phát sinh tiếng ồn: Từ quá trình vận hành máy móc, thiết bị trong thi công xây dựng các hạng mục công trình như: Máy ủi, máy khoan, máy trộn bê tông,….

- Để đánh giá mức độ ồn của một số máy móc thiết bị xây dựng ở khoảng cách khác nhau được tính theo công thức:

LP(x) = LP(x0) + 20.lg(x0/x) (5)

*Trong đó:*

 *+ LP(x): Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA).*

 *+ x0 = 1m.*

 *+ LP(x0): Mức ồn cách nguồn 1m (dBA).*

 *+ x: Khoảng cách từ nguồn tới vị trí tính toán (m).*

###### **Bảng 3.9. Mức ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công [9]**

| **TT** | **Các phương tiện** | **Mức ồn cách nguồn (dBA)** |
| --- | --- | --- |
| **3,5m** | **7,5m** | **15m** | **30m** | **60m** | **120m** | **240m** |
| 1 | Máy ủi | 107 | 100 | 93 | 87 | 81 | 75 | 69 |
| 2 | Máy khoan | 101 | 94 | 87 | 82 | 75 | 69 | 63 |
| 3 | Máy đập bê tông | 99 | 92 | 85 | 79 | 73 | 67 | 61 |
| 4 | Máy nén Diezel  | 94 | 87 | 80 | 74 | 68 | 62 | 56 |
| 5 | Máy ép cọc bê tông | 89 | 82 | 75 | 69 | 63 | 57 | 51 |
| 6 | Máy trộn bê tông | 89 | 82 | 75 | 69 | 63 | 57 | 51 |
| 7 | Xe tải | 102 | 95 | 88 | 82 | 76 | 70 | 64 |
|  | Cộng hưởng tiếng ồn | 109,3 | 102,3 | 95,3 | 89 | 83,3 | 77,3 | 73,2 |

*Ghi chú: Mức ồn cộng hưởng được tính trong trường hợp tất cả các máy trên cùng hoạt động đồng thời. Quy tắc đặc biệt áp dụng đối với việc cộng hưởng tiếng ồn: Hai máy đang vận hành ở cùng cấp độ ồn sẽ làm tăng mức độ tổng thể là 3 dBA. Nếu sự khác biệt giữa hai nguồn phát tiếng ồn là 10 dBA trở lên thì chúng sẽ không nâng mức độ ồn tổng thể [10]*

*Đánh giá tác động:* Qua bảng tính toán trên cho thấy các thiết bị, máy móc hoạt động trong giai đoạn thi công thường có mức ồn vượt QCVN 26:2010/BTNMT (70 dBA từ 6 giờ đến 21 giờ). Từ khoảng cách >120 m thì mức ồn của đa số máy móc thiết bị nằm trong giới hạn. Đối tượng chịu tác động ở đây chủ yếu là công nhân trên công trường và các hộ dân sống gần khu vực Dự án (thị trấn Ái Tử: tiểu khu 1, 2, 3, 4, 6; xã Triệu Thượng: thôn Nhan Biều 1, Nhan Biều 2; xã Triệu Ái: thôn Nại Hiệp) và các trụ sở, cơ quan lân cận. 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 [9]**

| **TT** | **Các phương tiện** | **Mức độ rung động cách nguồn 10m (dB)** | **Mức độ rung động cách nguồn 30m (dB)** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Máy đào đất | 80 | 71 |
| 2 | Xe lu | 82 | 71 |
| 3 | Máy khoan  | 63 | 55 |
| 4 | Máy ủi | 79 | 69 |
| 5 | Máy nén khí | 81 | 71 |
| 6 | Máy đào bánh hơi | 85 | 73 |
| **QCVN 27:2010/BTNMT** | **75** |

*Đánh giá tác động:* Qua bảng trên cho thấy ở khoảng cách >30 m, mức rung từ các máy móc thi công bảo đảm giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT đối với hoạt động xây dựng là 75 dB. Tuy nhiên ở khoảng cách <10 m, người công nhân và các hộ dân sống gần khu vực dự án sẽ bị ảnh hưởng bởi độ rung. Trong trường hợp với độ rung lớn sẽ ảnh hưởng đến các công trình này như làm nứt nẻ nhà dân sống gần khu vực dự án và công trình lân cận, ảnh hưởng đến tâm lý cũng như tính mạng của người dân. Vì vậy, Nhà thầu thi công phải áp dụng các biện pháp giảm thiểu để bảo đảm sức khoẻ cho công nhân lao động trên công trường người dân sống gần khu vực dự án.

*\* Tác động đến kinh tế - xã hội*

- Việc tập trung một lượng công nhân khá lớn trong thời gian xây dựng có thể ảnh hưởng tới an ninh trật tự xã hội khu vực Dự án.

- Hoạt động của phương tiện vận tải trong thời gian thi công làm tăng mật độ giao thông, tăng áp lực lên kết cấu đường, gây nên các biến dạng về kết cấu làm yếu nền đường, sụt lún nứt vỡ,… dẫn đến giảm tốc độ lưu thông trên đường, ảnh hưởng đến an toàn giao thông.

- Ảnh hưởng đến các tuyến đường giao thông, hoạt động đi lại của người dân trong khu vực.

- Độ ồn tác động đến sức khỏe công nhân và người dân.

- Bụi phát sinh trong quá trình thi công xây dựng ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động trực tiếp và người dân sinh sống xung quanh.

Ngoài các tác động tiêu cực trên thì giai đoạn thi công cũng có tác động tích cực là góp phần giải quyết nhu cầu việc làm; tăng thu nhập tạm thời cho người lao động; kích thích phát triển một số loại hình dịch vụ như kinh doanh ăn uống, giải khát phục vụ cho công nhân.

*3.1.1.4. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án*

*a. Đối với sự cố cháy nổ*

Bom mìn và vật nổ còn sót lại sau chiến tranh sẽ được rà phá cẩn thận để phục vụ cho công tác giải phóng mặt bằng xây dựng tuyến đường và đảm bảo an toàn cho công trình. Vị trí ra phá bom mìn là các khu vực cần mở rộng đường, đào hố lắp đặt cống. Công tác này sẽ được thực hiện bởi các đơn vị chuyên ngành rà phá bom mìn của quân đội. Trong quá trình rà và phá bom mìn thường sẽ gây nguy hiểm cho con người và gia súc nếu tiếp cận khu vực thực hiện. Do đó, Chủ dự án và đơn vị chuyên trách rà phá bom mìn sẽ phải sử dụng hàng rào bảo vệ và biển cảnh báo nhằm hạn chế rủi ro nguy hiểm có thể xảy ra đối với người dân và gia súc.

- 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,...

Sự cố cháy nổ nếu xảy ra sẽ gây thiệt hại to lớn về kinh tế và làm ô nhiễm cả hệ sinh thái đất, nước, không khí nghiêm trọng. Diện tích Dự án trải dài và nằm gần các khu dân cư nên khi xảy ra sự cố có thể ảnh hưởng đến tính mạng con người, làm chậm kế hoạch thi công của Dự án,... Do vậy, Chủ dự án phải chú ý đến công tác PCCC, 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 hoạt động, 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, những điểm có nguy cơ gây tai nạn giao thông cao là các đoạn giao nhau của các tuyến đường như Quốc lộ 1A và các điểm giao cắt của tuyến đường dự án với các tuyến đường khu vực.

- Tai nạn giao thông có thể xảy ra do bất cẩn của các tài xế tham gia giao thông. Vì vậy, Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ đặc biệt quan tâm và phối hợp với các ban ngành liên quan để hạn chế tối đa sự cố này.

Để giảm thiểu sự cố xảy ra Chủ dự án sẽ làm việc với các cơ quan chức năng để đưa ra giải pháp an toàn đoạn đi qua các điểm giao để hạn chế gây ra nguy hiểm cho người đi đường và hạn chế sự cố tai nạn xảy ra.

*d. Đối với sự cố ngập úng cục bộ*

Trong giai đoạn xây dựng, do các hệ thống cống thoát nước dọc và ngang tuyến đường chưa được hoàn thiện nên khi có mưa lớn sẽ dễ xảy ra hiện tượng ngập úng cục bộ tại các cụm dân cư, ruộng canh tác có cao độ nền thấp nằm gần tuyến đường. Ngập úng cục bộ làm ảnh hưởng đến hoạt động giao thông đi lại và sinh hoạt, sản xuất của người dân.

Vấn đề này có tính chất ngắn hạn và có thể giảm thiểu được thông qua các biện pháp thi công do nhà thầu thực hiện như xây dựng các mương thoát nước và các cống tạm thời để thoát nước.

Ngoài ra, khi có mưa lớn kéo dài có thể gây rủi ro ngập úng và nước tràn qua tuyến đường. Điều này sẽ gây tác động nguy hiểm tới con người và tài sản của họ cũng như các công trình phụ trợ trên đường, đồng thời gây ảnh hưởng tới chất lượng nước do nước cuốn trôi nhiều chất bẩn, cặn bã trên đường hòa vào trong nước.

*e. Đối với sự cố sạt lở, sụt lún cục bộ, nứt nẻ nhà dân*

Khu vực triển khai dự án nằm trong khu dân cư do đó trong quá trình thi công nếu không có các biện pháp vận chuyển nguyên vật liệu hay phương án thi công hợp lý sẽ xảy ra nguy cơ sạt lở, sụt lún cục bộ tại khu vực Dự án.

Các phương tiện vận chuyển có trọng tải lớn, máy móc thi công lu lèn trong san nền, làm đường giao thông có độ rung lớn sẽ làm tăng khả năng sụt lún, hư hỏng các tuyến đường giao thông; làm nứt nẻ nhà dân gần khu vực Dự án.

Do đó, Chủ dự án và nhà thầu sẽ có phương án thi công, biện pháp quản lý phù hợp nhằm giảm thiểu các sự cố này.

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

#### 3.1.2.1. Đối với nước thải

*a. Nước thải sinh hoạt*

Như đã đánh giá ở trên, nguồn nước thải sinh hoạt phát sinh từ công nhân trong quá trình thi công, xây dựng Dự án cần được thu gom và xử lý. Việc xây nhà vệ sinh tự hoại 3 ngăn để xử lý đang áp dụng phổ biến hiện nay là rất khó thực hiện. Hơn nữa, nếu xây dựng các hầm tự hoại 03 ngăn sẽ rất khó khăn và tốn kém trong xây dựng, phá dở sau này. Nhằm đảm bảo cho cán bộ công nhân thi công vệ sinh thuận tiện và không gây ô nhiễm môi trường, Nhà thầu sẽ lắp đặt nhà vệ sinh di động tại khu vực lán trại có KT (260x180x135) cm với thể tích 10 m3/nhà, như vậy sẽ hạn chế nước thải sinh hoạt trên công trường. Định kỳ hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ hút và đưa đi xử lý với tần suất 1 lần/năm.

*b. Nước thải xây dựng*

Để giảm thiểu mức độ ảnh hưởng của nước thải xây dựng đến môi trường trong giai đoạn thi công, Chủ dự án sẽ quản lý chặt chẽ và yêu cầu đơn vị thi công áp dụng các biện pháp sau:

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

- Tiết kiệm nước trong quá trình trộn bê tông, vữa, hạn chế tối đa thất thoát ra môi trường.

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

*3.1.2.2. Đối với CTR sinh hoạt, CTR thông thường và CTNH*

*a. Chất thải rắn sinh hoạt*

- Trang bị 01 thùng đựng rác sinh hoạt loại 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.

- Tiến hành phân loại khi thải bỏ rác: Rác hữu cơ cho vào thùng rác chuyên dụng đặt tại khu vực lán trại và hợp đồng với Trung tâm Môi trường và Đô thị huyện Triệu Phong tiến hành thu gom đưa đi xử lý với tần suất 2 lần/tuần.

*b. Chất thải rắn xây dựng*

- Các chất thải rắn xây dựng khác có thể tận dụng được như bao xi măng, sắt thép vụn,… sẽ thu gom riêng, tận dụng bán phế liệu.

- Xe chở nguyên, vật liệu phục vụ thi công xây dựng phải được che chắn cẩn thận, thùng chứa của xe phải đảm bảo nhằm hạn chế rơi vãi.

- Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phải chở đúng tải trọng quy định và có phủ bạt kín để không làm rơi vãi đất, cát ra tuyến đường.

- Đối với CTR phát sinh từ quá trình phá dỡ công trình với khối lượng 3.501,58 m3 và đất đào khối lượng 51.500,31 m3 sẽ được Chủ dự án và nhà thầu vận chuyển đi đổ thải.

Phương án, địa điểm xử lý đất đổ thải: Đất đào thải sẽ được bốc xúc lên các xe tải bằng gầu xúc để vận chuyển đến vị trí đổ thải. Các xe tải vận chuyển đất thải là các loại xe có thùng và động cơ điều khiển tự đổ, tại vị trí đổ thải sẽ có người đứng đầu bãi thải để điều khiển cho xe đổ đúng vị trí quy định. Vị trí đổ thải là bãi đất trống tại Km5+00, đường ĐH49B, khu kinh tế mới, xã Triệu Thượng, cách khu vực Dự án khoảng 5km, đã được Chủ dự án và Nhà thầu làm việc với chính quyền địa phương để thống nhất vị trí phù hợp và đảm bảo vệ sinh môi trường.

- Công nhân xây dựng trên công trường 2 lần/tuần, thu dọn cát, đá, bê tông rơi vãi trên đường.

*c. Chất rắn phát sinh từ GPMB:*

- Lên kế hoạch GPMB cụ thể, thu gom triệt để lượng chất thải rắn phát sinh, tuyệt đối không xả ra môi trường.

- Đối với đất lúa, trồng cây hàng năm sẽ thỏa thuận với người dân và tiến hành GPMB sau khi thu hoạch để giảm thiểu lượng CTR phát sinh. Đồng thời, hạn chế tối đa ảnh hưởng đến kinh tế cho các hộ dân này.

- CTR không tận thu được (cành nhỏ và lá) được thu gom và hợp đồng với Trung tâm Môi trường và Đô thị huyện Triệu Phong thu gom và đưa đi xử lý.

*d. Chất thải nguy hại*

Trong giai đoạn này, chất thải nguy hại phát sinh khá tập trung nên công tác thu gom chất thải tương đối đơn giản. Như đã đánh giá ở phần trước, chất thải nguy hại giai đoạn này chủ yếu là dầu, mỡ thải, giẻ lau có dính dầu mỡ từ quá trình sửa chữa, bảo dưỡng xe, máy móc thi công, vì vậy Nhà thầu được yêu cầu áp dụng các biện pháp để xử lý như sau:

- Đối với việc sửa chữa, bảo dưỡng duy tu lớn cho phương tiện, thiết bị thi công thì các đơn vị thi công xây dựng sẽ hợp đồng với các cơ sở sửa chữa trên địa bàn có đủ năng lực thực hiện. Do đó lượng chất thải nguy hại lớn như dầu thải sẽ không phát sinh trên khu vực công trường.

- Đối với việc sửa chữa, bảo dưỡng duy tu cho phương tiện, thiết bị thi công tại công trường sẽ được các đơn vị thi công xây dựng dùng các tấm bạt bằng nilon có diện tích đủ rộng che phần diện tích phía dưới thiết bị trước khi sửa chữa nhằm tránh hiện tượng dầu, mỡ thải rơi xuống đất gây ô nhiễm môi trường. Giẻ lau, dầu, mỡ thải từ quá trình sửa chữa sẽ được thu gom, tập trung vào thùng đựng CTNH. 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.

+ Người điều khiển phương tiện bắt buộc phải có giấy phép và đảm bảo không phóng nhanh vượt ẩu, chạy quá tốc độ trong khi hoạt động.

+ Các phương tiện vận chuyển không được chở quá khổ, quá tải, phải có bạt che phủ tránh vật liệu rơi vãi ra đường.

+ Chủ dự án yêu cầu Nhà thầu phải cam kết xe không chở nguyên vật liệu quá tải, tránh gây hư hỏng, sụt lún nền đường. Trong trường hợp bị hư hỏng do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, Nhà thầu phải sửa chữa kịp thời đảm bảo chất lượng bằng hoặc tốt hơn chất lượng đường hiện trạng.

- Tưới nước vệ sinh bánh xe, rửa thùng xe vận chuyển nguyên vật liệu ngay sau khi ra khỏi công trường để tránh cuốn theo bùn đất dính bám trên xe, làm rơi vãi trên các tuyến đường.

- Phân luồng xe vào ra tách biệt trên công trường, các phương tiện vận tải sẽ được bố trí thời gian tập kết nguyên vật liệu phù hợp để tránh nhiều xe cùng hoạt động trong 1 thời điểm tại khu vực Dự án.

- Các phương tiện vận tải, máy móc, thiết bị sử dụng bắt buộc phải có Giấy chứng nhận kiểm định an toàn kỹ thuật và BVMT phương tiện giao thông cơ giới đường bộ.

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

- 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:*

- Trong những ngày nắng nóng và có gió lớn sẽ phun ẩm tại các vị trí phát sinh nhiều bụi để hạn chế gió làm phát tán bụi với tần suất tối thiểu 05 lần/ngày.

- 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,...

- 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*

Giai đoạn thi công công trình tiếng ồn chủ yếu xuất phát từ các phương tiện thi công. Mức độ tác động của tiếng ồn trong giai đoạn thi công không chỉ ảnh hưởng đến công nhân trên công trường, mà còn ảnh hưởng đến dân cư gần khu vực thi công xây dựng và dọc theo các tuyến đường vận chuyển. Do đó, Chủ dự án đề xuất những giải pháp để hạn chế tác động xấu như sau:

- 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 cơ giới 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.

- 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.

 + Lu rung: V = 2 - 4 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 trước khi thoát ra môi trường. Tuy nhiên, do giai đoạn này đang thi công, hệ thống hạ tầng chưa hoàn chỉnh nên việc giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn rất khó thực hiện. Vì vậy, ưu tiên thi công cuốn chiếu san từ cao xuống thấp, đắp từ thấp đến cao trước mùa mưa và triển khai thi công nhanh gọn ngay đối với những khu vực GPMB thuận lợi. Bên cạnh đó, Nhà thầu sẽ áp dụng một số biện pháp sau:

- Thi công san nền từ cao đến thấp, cuốn chiếu, dứt điểm từng hạng mục và từng đoạn, tránh thi công tràn lan chiếm nhiều diện tích gây ô nhiễm do nước mưa chảy tràn;

- Lên kế hoạch thi công hợp lý, tập trung thi công vào mùa khô, hạn chế thi công vào mùa mưa nhằm tránh nước mưa gây lầy lội, mất mỹ quan, làm đục nguồn nước;

- Quản lý, thu gom CTR xây dựng rơi vãi, CTR sinh hoạt, nước thải sẽ góp phần hạn chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn;

- Bố trí công nhân hàng ngày thường xuyên thu gom CTR vào các thùng chứa, nâng cao ý thức giữ gìn môi trương trong khu vực Dự án;

- Phủ bạt đối với máy móc thi công khi trời mưa;

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

*3.1.2.6. Đối với các tác động đến đa dạng sinh học*

- Thi công dứt điểm từng hạng mục, tránh thi công tràn lan.

- Thu dọn sạch các loại cành cây, vỏ cây, các chất thải khác tránh hiện tượng nước mưa cuốn trôi xuống khe nước,... nhằm hạn chế sự phân huỷ của chúng trong môi trường nước.

- Không được rửa các máy móc thiết bị trên công trường hạn chế tác động do nước mưa chảy tràn cuốn theo dầu mỡ xuống khe nước trong khu vực.

- Không để rò rỉ, rơi vãi dầu nhờn xuống mặt nước trong suốt quá trình thi công.

- Xây dựng theo đúng quy hoạch, phạm vi khu vực Dự án và tập trung xây dựng dứt điểm trong từng khu vực, tránh sự mở rộng khi không cần thiết.

Ngoài ra, thực hiện có hiệu quả các biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn, nước thải, không khí như đã nêu ở các phần trên sẽ tránh được những tác động đến hệ sinh thái, vì các thành phần môi trường bị ô nhiễm sẽ ảnh hưởng đến hệ sinh thái.

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

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

- Trước khi thi công Chủ dự án và nhà thầu sẽ thông báo kế hoạch triển khai cho chính quyền địa phương được biết để cùng phối hợp thực hiện.

- Chủ dự án công khai các biện pháp bảo vệ môi trường để nhân dân địa phương biết. Công tác này chủ yếu để nhân dân hiểu rõ và giám sát quá trình thực hiện Dự án, nhằm đảm bảo tính nghiêm ngặt của công tác bảo vệ môi trường, phát huy vai trò giám sát của cộng đồng.

- Quản lý tốt công nhân trong thời gian làm việc và lưu trú tại khu vực, phối hợp với công an địa phương, dân phòng địa phương xử lý các tình trạng gây rối an ninh trật tự xã hội.

- Thi công đúng theo thiết kế để đảm bảo chất lượng công trình, có biển báo chỉ đường, biển báo hướng dẫn đầy đủ nhằm hạn chế tai nạn giao thông gây tâm lý không tốt cho nhân dân.

- Nhà thầu thi công sẽ có kế hoạch bảo quản máy móc thiết bị cũng như kiểm soát con người phù hợp với tính chất sinh hoạt, tập tục của người dân địa phương. Nếu xảy ra các mâu thuẫn trên, nhanh chóng phối hợp với chính quyền địa phương để đưa ra phương án xử lý, khắc phục một cách hợp lý nhất.

*b. Biện pháp giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất*

Chủ dự án sẽ đền bù, GPMB theo quy định, cụ thể:

- Diện tích đất bị chiếm dụng do xây dựng các hạng mục công trình, Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng phối hợp với Chính quyền địa phương và người dân bị ảnh hưởng để khảo sát, đo vẽ, thống kê diện tích đất bị chiếm dụng.

- Việc kiểm kê, thu hồi đất sản xuất đối với hộ gia đình và cá nhân nằm trong vùng Dự án được thực hiện đúng, đảm bảo trình tự theo Luật đất đai và Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất; Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT ngày 30/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất; Quyết định số 06/2021/QĐ-UBND ngày 19/3/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc Ban hành đơn giá xây dựng nhà, vật kiến trúc và đơn giá các loại cây, hoa màu trên địa bàn tỉnh Quảng Trị và Quyết định số 49/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc ban hành Bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (2020-2024) trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

Để thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, Chủ dự án sẽ thực hiện trên cơ sở các văn bản pháp lý sau đây:

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 29/11/2013;

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

- Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

**- Thông tư số 30/2014/TT-BTNMT ngày 02/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về hồ sơ giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất;**

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

- Quyết định số 06/2021/QĐ-UBND ngày 19/3/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc Ban hành đơn giá xây dựng nhà, vật kiến trúc và đơn giá các loại cây, hoa màu trên địa bàn tỉnh Quảng Trị;

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

- Quyết định số 16/2018/QĐ-UBND ngày 28/8/2018 của UBND tỉnh Quảng Trị về Sửa đổi, bổ sung quy định về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Quảng Trị kèm theo Quyết định số 31/2017/QĐ-UBND ngày 20/11/2017 của UBND tỉnh Quảng Trị;

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

- Chủ dự án sẽ kết hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để tuyên truyền, giải thích và đối thoại với người dân. Tránh xảy ra các việc hiểu lầm, gây khó khăn cho địa phương cũng như việc triển khai Dự án.

- Chủ dự án sẽ yêu cầu Đơn vị nhà thầu trước khi thi công cần làm việc với các chủ quản các công trình liền kề để cập nhật theo dõi lưu lại những hư hỏng nứt nẻ về sau để làm căn cứ khi có sự cố do quá trình thi công xảy ra.

Nguyên tắc đền bù GPMB: Phương án đền bù GPMB cần phải được chuẩn bị trước và được lập kế hoạch dựa trên các nguyên tắc chủ yếu sau:

- Đảm bảo đúng chính sách hiện hành.

- Giảm thiểu khó khăn về thu nhập tới các hộ gia đình.

- Giảm thiểu các tác động về quan hệ xã hội.

- Có chính sách ưu tiên đối với các hộ chấp hành tốt việc bàn giao đất GPMB.

Trình tự, yêu cầu, tiến độ thực hiện công tác GPMB:

 Sau khi thiết kế được phê duyệt, công tác thu hồi đất, công tác đền bù cho những người bị ảnh hưởng bởi Dự án sẽ được tiến hành. Toàn bộ công tác GPMB phải được hoàn thành trước khi Chủ đầu tư trao hợp đồng xây lắp.

Chủ dự án chỉ đạo tư vấn tổ chức cắm cọc GPMB và đo đạc địa chính. Sau khi nhận bàn giao hồ sơ kỹ thuật thửa đất và cọc GPMB, triển khai kiểm đếm thiệt hại, áp giá đền bù và lên phương án đền bù trình UBND tỉnh và các cấp có thẩm quyền phê duyệt. Sau khi phương án đền bù được duyệt Chủ dự án sẽ tổ chức chi trả.

Trong suốt quá trình chuẩn bị, kiểm đếm, chi trả, giải toả mặt bằng và giải quyết khiếu nại, tất cả các chính sách và thủ tục thu hồi đất, đền bù và GPMB phải được thông tin đầy đủ đến người bị ảnh hưởng. Người bị ảnh hưởng phải được tham gia vào quá trình khảo sát, đo đạc chi tiết và quá trình thu thập, kiểm tra số liệu, đóng góp vào việc hoàn thiện các biện pháp khôi phục đời sống. Các biện pháp hỗ trợ đưa ra được thống nhất cụ thể theo Luật định, phù hợp với nguyện vọng của tất cả các hộ dân bị ảnh hưởng.

Đối với 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. Mồ mả sau khi được bồi thường phải di dời và cải táng tại nghĩa trang, nghĩa địa theo quy hoạch của địa phương.

*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.

- Tăng cường đảm bảo trật tự giao thông trước cổng trường học (trường THPT Chu Văn An, trường THCS Nguyễn Bỉnh Khiêm), cơ quan, trụ sở làm việc (Huyện Ủy, Phòng NN&PTNT, Bảo hiểm xã hội huyện Triệu Phong,…),…

- 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.

- Tăng cường phối hợp với lực lượng trong và ngoài ngành: Cảnh sát trật tự, Công an huyện, xã giải quyết triệt để các hành vi vi phạm lấn chiếm lòng đường, vỉa hè để buôn bán, họp chợ gây 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.

*\* 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:

+ Vị trí rà phá bom mìn là các tuyến đường nằm ngoài khu dân cư và được tiến hành mở rộng

+ 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.

- Việc tổ chức vận chuyển các vật liệu xây dựng và máy móc thiết bị tuân thủ theo luật an toàn giao thông.

- 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 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:

- 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.+ 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.

*e. Đối với biện phòng phòng chống, ứng phó sự cố sạt lở, sụt lún cục bộ, nứt nẻ nhà dân*

Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố như sau:

- Quá trình thi công không tập trung nhiều máy móc có khả năng gây tiếng ồn và độ rung cùng hoạt động tại một thời điểm và địa điểm.

- Để giảm thiểu độ rung của các máy lu, Chủ dự án sẽ sử dụng máy lu thép/bánh hơi để giảm thiểu được rung động trong quá trình lu nén nền đường các khu vực gần khu dân cư và công trình xây dựng khác.

- Chủ dự án sẽ yêu cầu Đơn vị nhà thầu trước khi thi công cần làm việc với các hộ dân và chủ quản các công trình liền kề để cập nhật theo dõi lưu lại những hư hỏng nứt nẻ về sau để làm căn cứ khi có sự cố do quá trình thi công xảy ra.

- Đối với hệ thống thu gom thoát nước bảo đảm thoát nước tốt, độ dốc cần thiết hạn chế các sự cố xói mòn, sạt lở.

- Sử dụng các phương tiện thi công, lu lèn, san nền có độ rung thấp tránh gây ảnh hưởng đến nhà dân.

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

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

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

*a. Tác động đến môi trường không khí*

Dự án khi đi vào hoạt động sẽ làm gia tăng mật độ các phương tiện giao thông do đó nguồn tác động đến môi trường không khí chủ yếu khí thải và bụi từ hoạt động của các phương tiện lưu thông qua lại.

Hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào Dự án chủ yếu là phương tiện đi lại, chuyên chở hàng hóa dịch vụ,... số lượng thường rất khó xác định chính xác. Các phương tiện này chủ yếu sử dụng nhiên liệu dầu DO nên sẽ thải ra môi trường không khí một lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm như NOx, SO2, CxHy, CO, CO2,…

Đặc điểm của nguồn phát sinh khí thải do phương tiện giao thông sử dụng dầu DO là nguồn thải không tập trung và phát sinh không thường xuyên, nồng độ các khí thải thường không cao, do vậy tác động không đáng kể.

*b. Tác động do chất thải phát sinh trên tuyến đường*

Khi tuyến đường đi vào hoạt động sẽ diễn ra các quá trình như: mài mòn và thoái hóa bê tông nhựa, mài mòn của lốp xe, dầu mỡ rơi vãi,... hàm lượng hoá chất trong lớp đất bẩn trên mặt đường thể hiện dưới bảng sau:

###### **Bảng 3.11. Đặc điểm hoá học của lớp đất bẩn trên mặt đường**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Hàm lượng (mg/kg)** | **TT** | **Thông số** | **Hàm lượng (mg/kg)** |
| 1 | pH | 6,7 - 7,6 | 7 | Cr | 2 - 35 |
| 2 | Dầu khoáng | 5 - 73 | 8 | Cu | 24 - 310 |
| 3 | Clo | 0,1 - 4 | 9 | Fe | 24 - 65 |
| 4 | NO2- | 3 - 386 | 10 | Pb | 19 - 553 |
| 5 | SO42- | 34 - 2700 | 11 | Ni | 2 - 73 |
| 6 | Cd | 1,3 (trung bình) | 12 | Zm | 90 - 577 |
| *Nguồn: Clark và đồng nghiệp, 2000. Đặc tính hoá học của lớp đất bẩn trên mặt đường. Tạp chí CIWEM* |

Tuy vậy, thông thường các chất bẩn này được làm sạch rất nhanh do mưa và hoạt động vệ sinh đường.

Ngoài ra, chất thải rắn còn phát sinh hoạt động sửa chữa duy tu đường và hệ thống thoát nước, cắt tỉa cây xanh, thảm cỏ. Tuy nhiên, CTR phát sinh từ các hoạt động này không thường xuyên và không có tính độc hại nên mức độ tác động được nhận định là nhỏ.

#### 3.2.1.2. Nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

Trong giai đoạn hoạt động tiếng ồn, độ rung gây ra chủ yếu do các phương tiện giao thông vận tải, các loại xe khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn khác nhau. 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 3.12. Mức độ phát sinh tiếng ồn của một số loại xe [14]**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại xe** | **Mức ồn (dBA) ở khoảng cách 1m** | **Mức ồn (dBA) ở khoảng cách 20 m** | **QCVN 26:2010/BTNMT** |
| 1 | Xe ôtô: - 4 chỗ - 12 chỗ | 7784 | 5158 | 70 dBA(từ 6 h - 21 h) |
| 2 | Xe mô tô: - Động cơ 4 thì- Động cơ 2 thì | 9480 | 6854 |

*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*

- Cải thiện điều kiện đi lại, phục vụ hoạt động sản xuất và sinh hoạt của người dân trong vùng;

- Đáp ứng nhu cầu đầu tư của các doanh nghiệp tại cụm công nghiệp Ái Tử Đông Ái Tử;

- Kết nối trung tâm huyện với thị xã Quảng Trị, các xã phía Đông huyện Triệu Phong vào Khu kinh tế Đông Nam Quảng Trị góp phần phát triển kinh tế - xã hội của nhân dân trong khu vực dự án và các vùng lân cận;

- Kết nối trung tâm huyện với các xã phía Tây huyện Triệu Phong nhằm phục vụ công tác di dân vùng lũ, sắp xếp bố trí dân cư để khai thác hiệu quả lực lượng lao động và tiềm năng đất đai trên địa bàn;

- Phục vụ công tác cứu hộ, cứu nạn khi có bão lũ xảy ra. Đồng thời góp phần hoàn thiện mạng lưới giao thông thị trấn Ái Tử, xã Triệu Ái và xã Triệu Thượng.

- Đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật, ổn định quy hoạch, phục vụ công tác quản lý và phát triển đô thị, tạo điều kiện thuận lợi cho việc khai thác tiềm năng và phát triển kinh tế của địa phương.

#### 3.2.1.4. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án

*a. Sự cố thiên tai (bão, lũ lụt) và ngập úng cục bộ*

Việc thiết kế và thi công các cầu cống thoát nước nếu không đúng vị trí và thiết kế sẽ không đảm bảo việc tiêu thoát nước cho khu vực nên hiện tượng ngập úng cục bộ có thể xảy ra. Trong quá trình hoạt động nếu người dân không có ý thức trong việc bảo vệ môi trường, sẽ làm tắc nghẽn các đường ống thoát nước dọc, ngang của Dự án làm xuất hiện ngập úng cục bộ gây ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt hàng ngày của người dân, do đó Chủ dự án và Chính quyền địa phương cần có biện pháp để giảm thiểu tác động này.

Bên cạnh đó, khu vực Dự án nằm trong khu vực thường chịu ảnh hưởng của các cơn bão nhiệt đới nên tác động của mưa bão, lũ lụt là khó tránh khỏi. Khi sự cố xảy ra nếu không có biện pháp phòng ngừa giảm thiểu thì sẽ gây ảnh hưởng lớn đến tính mạng và tài sản. Do đó, Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ có biện pháp thích hợp để giảm thiểu tác động này.

*b. Đối với sự cố tai nạn giao thông*

Khi các hạng mục công trình đi vào hoạt động sẽ gia tăng lưu lượng các phương tiện qua lại các tuyến đường. Mặt khác, trong quá trình sửa chữa và bảo dưỡng các công trình cũng sẽ tập trung nhiều phương tiện, máy móc phục vụ. Điều đó sẽ kéo theo nguy cơ rủi ro về tai nạn giao thông đối với các tài xế lái xe và người dân tham gia giao thông. Điều này là khó tránh khỏi, do đó cần đẩy mạnh tuyên truyền cho những người tham gia giao thông tuyệt đối nghiêm chỉnh chấp hành Luật an toàn giao thông đường bộ để giảm thiểu những sự cố đáng tiếc có thể xảy ra.

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

*3.2.2.1. Biện pháp bảo trì, bảo dưỡng*

Công tác vận hành, bảo trì công trình xây dựng là quan trọng và cần thiết đối với tất cả các công trình xây dựng hiện nay. Cơ quan quản lý có trách nhiệm kiểm tra, đôn đốc thực hiện, đơn vị sử dụng công trình, có trách nhiệm thường xuyên kiểm tra, thực hiện đầy đủ các hướng dẫn vận hành, kỹ thuật sử dụng, bảo trì công trình được lập. Công tác vận hành và bảo trì công trình cần có sự phối hợp của các đơn vị, nhất là cơ quan quản lý và sử dụng công trình phải thực hiện đầy đủ, thống nhất và liên tục các quy trình trên cho đến hết niên hạn sử dụng công trình. Quy trình bảo trì và vận hành công trình như sau:

*\* Hướng dẫn chung công tác bảo trì xây dựng*

Công tác bảo trì công trình xây dựng được Chủ dự án, cơ quan quản lý sử dụng công trình có trách nhiệm thường xuyên kiểm tra, thực hiện các hướng dẫn kỹ thuật, áp dụng liên tục cho đến hết niên hạn sử dụng công trình.

Mục đích của công tác bảo trì 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.

*\* Công tác kiểm tra*

- Kiểm tra thường xuyên: Hàng ngày hoặc hàng tuần. Mục đích là phát hiện sớm các hư hỏng. Các hạng mục bao gồm: bề mặt đường, khe co giãn, gờ lan can bê tông, chiếu sáng... Ngoài ra còn có thể kiểm tra (hàng quý) các hạng mục sau như gối cầu, mối nối và hệ thống thoát nước.

- Kiểm tra định kỳ gồm: Kiểm tra chung: trung bình 1 hay 2 năm. Kiểm tra chung phải tiến hành ít nhất 2 năm một lần. Đối với các cầu lớn và cầu cao, kiểm tra chung tiến hành hằng năm. Phải kiểm tra từ cao độ thiên nhiên đến cao độ mặt cầu. Những vị trí bị khuất, kết cấu phải được kiểm tra bằng cách quan sát từ những góc nhìn thuận lợi như sử dụng thuyền, dùng ống nhòm hay các công cụ khác. Công việc này do kỹ sư có chuyên môn đảm nhận.

- Kiểm tra lớn: trung bình khoảng 5 năm một lần. Việc kiểm tra được thực hiện bao gồm kiểm tra toàn bộ các bộ phận của kết cấu không quá 5 năm 1 lần. Yêu cầu huy động các kỹ sư­ có năng lực trình độ để kiểm tra bất cứ hư­ hỏng nào do xói mòn quanh trụ cầu. Khối lượng công việc kiểm tra lớn có thể được giảm đi nếu như­ việc kiểm tra thường xuyên và kiểm tra chung được thực hiện tốt.

- Kiểm tra đặc biệt: Khi có yêu cầu. Việc kiểm tra đặc biệt được tiến hành khi có các sự kiện đặc biệt như: Khi có các thiên tai như­ bão lớn, lũ lụt hoặc sau khi có động đất, Tai nạn lớn tại hoặc gần cầu làm ảnh hưởng đến kết cấu, Kiểm tra các phần chung nếu có các hư hỏng.

*3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ các phương tiện lưu thông*

Trong quá trình hoạt động, đơn vị được giao quản lý vận hành tuyến đường của Dự án sẽ tham mưu các cơ quan quản lý chuyên môn (Sở Giao thông vận tải) để bố trí các biển báo hạn chế tốc độ, các gờ giảm tốc độ, quy định về khoảng cách an toàn giữa các phương tiện trên các đoạn tuyến đi qua khu dân cư đông đúc nhằm hạn chế bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện. Ngoài ra, đơn vị quản lý vận hành tuyến đường sẽ thường xuyên phối hợp với các đơn vị chức năng (Cảnh sát giao thông, Thanh tra giao thông) để kiểm tra trọng tải, đăng kiểm của các phương tiện lưu thông nhằm đảm bảo tiêu chuẩn về phát thải ra môi trường đối với các xe.

*3.2.2.3. Biện pháp giảm thiểu chất thải phát sinh từ tuyến đường*

Hàng năm, đơn vị được giao quản lý vận hành tuyến đường sẽ định kỳ kiểm tra, đề xuất kinh phí để duy tu, bảo dưỡng nhằm đảm bảo chất lượng, an toàn trên tuyến. Theo đó, quá trình duy tu, bảo dưỡng được giám sát chặt chẽ, yêu cầu bắt buộc các đơn vị thi công thu gom và xử lý đối với các chất thải phát sinh từ quá trình sửa chữa thay thế như: lớp bong tróc từ mặt đường, bóng đèn thay thế, dây điện hư hỏng,…

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

*a. Đối với sự cố thiên tai, ngập úng cục bộ*

- Để đảm bảo khả năng thoát nước của hệ thống, 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.

- Việc thiết kế hệ thống thoát nước phải thiết kế cos san nền phù hợp với hiện trạng khu vực.

- Việc thiết kế hệ thống thu gom và thoát nước mưa chảy tràn đảm bảo thoát nước cho cụm dân cư trong khu vực

- 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.

*b. Đối với sự cố tai nạn giao thông*

Các công trình an toàn giao thông trên tuyến đều được thực hiện theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN41:2016/BGTVT do Bộ Giao thông vận tải ban hành kèm theo Thông tư số 06/2016/TT-BGTVT ngày 08/4/2016. Cụ thể như sau:

- Độ dốc mái taluy nền đường được thiết kế đảm bảo an toàn, thuận tiện cho xe chạy, đáp ứng yêu cầu về mỹ quan, đồng thời đảm bảo yêu cầu về ổn định nền đường tùy theo từng loại vật liệu đắp. Theo tiêu chuẩn thiết kế đường ôtô TCVN 4054-2005, đối với nền đường đắp bằng đất thì độ dốc mái taluy tối thiểu là 1:1,5.

- 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.

- Sơn gồ giảm tốc: Cụm bằng 5 gồ rộng 50cm, dài bằng bề rộng mặt đường, dày 3mm bằng son dẻo nhiệt màu trắng để hạn chế tốc độ.

- Biển báo: Trụ gắn biển báo mạ kẽm đường kính 80mm, dày 2,5mm, dài 2,9m; Sơn cột 3 lớp gồm 1 lớp sơn lót và 2 lớp sơn phủ màu đỏ và trắng xen kẽ; Đế cột bằng bê tông đổ tại chỗ M150, đá 2x4 và chống xoay bằng thép thanh đường kính 14mm; Biển báo tam giác bằng nhôm dày 2mm, mặt trước dán màng phản quang loại 3M, mặt sau sơn 2 lớp màu xám.

- Rào phân cách giao thông bằng tôn lượn sóng, cột thép tròn, bước sóng 3m.

Bên cạnh đó, các biện pháp đi kèm cũng được áp dụng như 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.

## 3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

###### **Bảng 3.13. 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. | - | 46.840.104 | Trước khi thi công xây dựng | Chủ dự án và Đơn vị thi công |
| 2 | Rà phá bom mìn. | Trên các tuyến đường được mở rộng | 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. | - | - |
| 4 | Sử dụng nhà vệ sinh di động. | 01 nhà | 15.000 |
| 5 | Thùng chứa CTNH. | 01 thùng 60L | 600/thùng 60L |
| Thùng chứa rác sinh hoạt. | 01 thùng 60L | 600/thùng 60L |
| Hợp đồng xử lý CTR/CTNH | - | Theo hợp đồng |
| **II** | **Giai đoạn đi vào hoạt động** |  |
| 1 | Xây dựng hệ thống thoát nước mưa | 01 hệ thống thoát nước | Đã được xây dựng trong giai đoạn thi công. | Trước khi đi vào hoạt động | Chính quyền địa phương; các đơn vị được giao quản lý  |
| Dự án sau khi hoàn thành cho các đơn vị liên quan thực hiện tiếp nhận quản lý vận hành công trình theo đúng quy định. Phối hợp với các cơ quan ban ngành, chính quyền địa phương để quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ, bảo trì đường bộ, bảo đảm an toàn giao thông; bảo vệ công trình giao thông, hành lang an toàn giao thông đường bộ; quản lý khai thác hạ tầng giao thông hiệu quả. |

## 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 3.14. 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** |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 vựcĐộ tin cậy: cao |
| 7 | Đánh giá, dự báo tác động đến kinh tế xã hội | - Phương pháp khảo sát thực địa.- Phương pháp liệt kê | - Nhận xét: Đánh giá ở mức độ định tính- Độ tin cậy: khá |
| 8 | Đánh giá dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của Dự án | - Phương pháp liệt kê- Phương pháp khảo sát thực địa- Phương pháp điều tra xã hội học- Phương pháp kế thừa | - Nhận xét: Mức độ chỉ đánh giá định tính. Mức độ tin cậy của đánh giá phụ thuộc vào chủ quan của người đánh giá.- Độ tin cậy: khá |

CHƯƠNG 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

1.

## 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. 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 cho các đơn vị liên quan thực hiện tiếp nhận quản lý vận hành công trình theo đúng quy định. Phối hợp với các cơ quan ban ngành, chính quyền địa phương để quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ, bảo trì đường bộ, bảo đảm an toàn giao thông; bảo vệ công trình giao thông, hành lang an toàn giao thông đường bộ; quản lý khai thác hạ tầng giao thông 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. | 46.840.104 | 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; | - 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. | 50.0002.000/ngày50.000 | 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 vận chuyển đổ thải tại vị trí bải thải đã thống nhất với chính quyền địa phương tại Km5+00, ĐH.49B.- CTNH sẽ được thu gom, tập trung vào 01 thùng rác có nắp đậy dán biển báo, dung tích chứa hữu ích là 60 lít, đáy thùng được lắp 4 bánh xe để dễ dàng di chuyển. Vị trí thùng chứa CTNH sẽ được đặt tại khu vực lán trại, có dán biển báo. | -600/01 thùng rác loại 60L |
| Sinh hoạt của công nhân | - Nước thải sinh hoạt;- CTR sinh hoạt. | - Sử dụng nhà vệ sinh di động tại khu vực lán trại có KT (260x180x135)cm với thể tích 10 m3/nhà.- Rác thải sinh hoạt thu gom bỏ vào 01 thùng rác loại 60L bố trí ở khu vực lán trại.- Hợp đồng Trung tâm Môi trường và Đô thị huyện Triệu Phong thu gom và đưa đi xử lý | 15.000/nhà600/01 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. | -50.0005.000/biển báo25.000 | Trong suốt quá trình thi công xây dựng | Chủ dự án | Chủ dự án |
| Giai đoạn hoạt động | Hoạt động lưu thông của phương tiện giao thông trên tuyến và duy tu, bảo dưỡng công trình | Bụi, khí thải, tiếng ồn, chất thải rắn | - Các phương tiện giao thông khi lưu thông trên tuyến thực hiện các quy định của Luật giao thông đường bộ.- Chất thải rắn từ công tác duy tu, bảo dưỡng đường, cầu,.. thực hiện các biện pháp thu gom và xử lý theo quy định | - | Trong quá trình đi vào hoạt động | Chính quyền địa phương; các đơn vị được giao quản lý.  |
| Hoạt động lưu thông của phương tiện giao thông trên tuyến và duy tu, bảo dưỡng công trình | Tai nạn giao thông | - Lắp đặt các biển báo, gờ giảm tốc theo đúng quy chuẩn quy định- Tăng cường công tác quản lý, xử lý vi phạm an toàn giao thông. - Phối hợp với chính quyền địa phương và cảnh sát giao thông tăng cường kiểm soát, xử lý các hành vi vi phạm quy tắc giao thông | - | Trước khi đi vào hoạt động | Chính quyền địa phương; các đơn vị được giao quản lý. |
| - Nước mưa chảy tràn- Ngập úng cục bộ | - Hệ thống thoát nước được xây dựng đồng bộ đảm bảo thoát nước mưa chảy tràn cho khu vực trên 04 tuyến đường 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.- 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 03 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: 08 vị trí;

Giai đoạn 2022-2024:

+ 01 vị trí tại tuyến đường ĐH49B đoạn đi qua cụm dân cư thôn Nại Hiệp, xã Triệu Ái, huyện Triệu Phong;

+ 01 vị trí tại điểm giao giữa đường Nguyễn Trãi với tuyến đường dự án (Đường nối Nguyễn Trãi đến ĐH 49), thị trấn Ái Tử, huyện Triệu Phong;

+ 01 vị trí tại điểm giao giữa đường ĐH49 với tuyến đường dự án (Đường nối Nguyễn Trãi đến ĐH 49), xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong.

+ 01 vị trí tại tuyến đường Lê Hồng Phong đoạn đi qua khu vực chợ thị trấn Ái Tử, huyện Triệu Phong;

+ 01 vị trí tại tuyến đường khu vực giao với tuyến đường Dự án (đường Nguyễn Văn Linh), xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong.

Giai đoạn 2023-2025:

+ 01 vị trí tại điểm giao giữa đường Nguyễn Trãi với đường Nguyễn Hoàng, thị trấn Ái Tử, huyện Triệu Phong;

+ 01 vị trí tại điểm giao giữa đường Nguyễn Trãi với đường Nguyễn Du, thị trấn Ái Tử, huyện Triệu Phong;

+ 01 vị trí tại điểm giao giữa đường Nguyễn Hoàng với tuyến Quốc lộ 1A, thị trấn Ái Tử, huyện Triệu Phong.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/01 lần.

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

### 4.2.2. Giám sát môi trường nước mặt

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

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại Hói Bàu Vịt;

- Tần suất giám sát: 06 tháng/01 lần (Giai đoạn 2022-2024).

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

### 4.2.3. Giám sát CTR, CTNH

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

- Vị trí giám sát*:* Tại các vị trí khu vực thi công;

- Tần suất giám sát: 3 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 Triệu Phong nói riêng. Góp phần hoàn thiện hệ thống cơ sở hạ tầng, cải thiện điều kiện đi lại, phục vụ hoạt động sản xuất và sinh hoạt của người dân trong vùng. Bên cạnh đó, Kết nối trung tâm huyện với thị xã Quảng Trị, các xã phía Đông huyện Triệu Phong vào Khu kinh tế Đông Nam Quảng Trị góp phần phát triển kinh tế - xã hội của nhân dân trong khu vực dự án và các vùng lân cận và kết nối trung tâm huyện với các xã phía Tây huyện Triệu Phong nhằm phục vụ công tác di dân vùng lũ, sắp xếp bố trí dân cư để khai thác hiệu quả lực lượng lao động và tiềm năng đất đai trên địa bàn. Đông thời góp phần hoàn thiện mạng lưới giao thông thị trấn Ái Tử, xã Triệu Ái và xã Triệu Thượng.

Bên cạnh những mặt tích cực nói trên, trong các giai đoạn thực hiện Dự án sẽ khó tránh khỏi những tác động xấu đến môi trường. Báo cáo đã đánh giá tổng quát và chi tiết về mức độ cũng như quy mô các tác động đến môi trường như sau:

- Các tác động liên quan đến chất thải:

+ Trong giai đoạn chuẩn bị, GPMB và thi công xây dựng: Các nguồn phát sinh chủ yếu là bụi, khí thải, nước thải và chất thải rắn sinh từ các quá trình GPMB, vận chuyển vật liệu và thi công xây dựng các hạng mục công trình. Báo cáo đã đánh giá và đưa ra được tải lượng, nồng độ các chất có khả năng ảnh hưởng đến môi trường không khí, nước mặt, sức khỏe của công nhân làm việc trên công trường, người dân xung quanh.

+ Trong giai đoạn đi vào hoạt động: Giai đoạn này Dự án chủ yếu mang lại các tác động tích cực cho sự phát triển kinh tế xã hội của địa phương.

- Các tác động không liên quan đến chất thải chủ yếu là tác động đến kinh tế - xã hội khi thu hồi đất lúa của các hộ dân nằm trong khu vực Dự án.

- Các sự cố môi trường đối với Dự án có thể xảy ra gồm cháy nổ, bom mìn, sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố ngập úng cục bộ…

Từ những phân tích, đánh giá các tác động xấu, các sự cố môi trường có thể xảy ra, báo cáo đã đưa ra các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, các giải pháp phòng ngừa, ứng phó với các sự cố. Các biện pháp này có tính khả thi cao và các Nhà thầu có thể chủ động áp dụng. Chủ dự án xây dựng các phương án đền bù thỏa đáng cho các hộ dân bị ảnh hưởng nhằm đảm bảo giúp người dân ổn định cuộc sống.

Bên cạnh đó, để giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực, ngoài việc áp dụng các biện pháp xử lý nhằm đảm bảo đạt các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn về môi trường. Chủ dự án sẽ tiến hành kết hợp với các công tác quản lý và giám sát môi trường như đã trình bày trong báo cáo ĐTM này.

# 2. Kiến nghị

Sau khi phân tích và đánh giá tổng hợp các tác động đến môi trường do hoạt động của Dự án gây ra và để xuất các biện pháp kiểm soát, giảm thiểu, khống chế ô nhiễm môi trường. Ban quản lý dự án ĐTXD&PTQĐ huyện Triệu Phong kính đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Trị thẩm định và trình UBND Tỉnh phê duyệt báo cáo ĐTM để Dự án sớm được triển khai thực hiện./.

# 3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường

Nhằm đảm bảo công tác BVMT trong quá trình triển khai Dự án, Ban quản lý dự án ĐTXD&PTQĐ huyện Triệu Phong 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.

- Tất cả các biện pháp BVMT sẽ thực hiện theo quy định và hoàn thành đúng tương ứng theo từng giai đoạn từ khi triển khai cho đến khi kết thúc Dự án.

- Áp dụng chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường cũng như các tiêu chuẩn, quy chuẩn về bảo vệ môi trường hiện hành như đã nêu trong Chương 4 của Báo cáo.

- Cam kết đưa các nội dung BVMT vào các hồ sơ mời thầu và hợp đồng thi công nhằm bắt buộc các đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc, đúng theo báo cáo ĐTM được phê duyệt.

- Chủ dự án sẽ yêu cầu Đơn vị nhà thầu trước khi thi công cần làm việc với các hộ dân, công trình liền kề để cập nhật theo dõi lưu lại những hư hỏng nứt nẻ về sau để làm căn cứ khi có sự cố do quá trình thi công xảy ra.

- Đối với các sản phẩm như bê tông nhựa nóng, cấu kiện bê tông đúc sẵn trong quá trình mời thầu chỉ lựa chọn các đơn vị có đầy đủ hồ sơ môi trường.

- Cam kết trong quá trình triển khai thực hiện Dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như:

+ Triển khai thi công đúng tiến độ, tránh ảnh hưởng đến đời sống, hoạt động sản xuất của người dân.

+ Đảm bảo hệ thống thoát nước cho khu vực hoạt động theo đúng thiết kế, phù hợp với địa phương tránh gây ngập úng.

+ Trong quá trình thi công, công khai danh sách người phụ trách, quản lý tại công trường để người dân phản ánh kịp thời và giải quyết khi có vấn đề xảy ra.

+ Công khai minh bạch công tác GPMB, niêm yết phương án quản lý môi trường, đơn vị quản lý chịu trách nhiệm của Dự án để người dân phản ánh khi có các sự cố xảy ra.

+ Có sự giám sát của cộng đồng dân cư trong quá trình thi công xây dựng.

+ Nếu tuyến đường khu vực bị hư hỏng do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và thi công xây dựng công trình Chủ dự án sẽ kịp thời khắc phục, sửa chữa đảm bảo cho quá trình đi lại của người dân.

- Chủ dự án cam kết sẽ đưa các biện pháp bảo vệ môi trường trong báo cáo vào hồ sơ mời thầu thi công và yêu cầu các đơn vị thi công phải thực hiện tốt các biện pháp bảo vệ môi trường như báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt.

- Chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu trong quá trình thi công và hoạt động của Dự án làm nảy sinh các tác động tiêu cực, gây thiệt hại đến tài sản, sức khoẻ của nhân dân, gây ô nhiễm môi trường và các sự cố môi trường trong khu vực.

NGUỒN TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

[1]. Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Hệ thống giao thông kết nối thị trấn Ái Tử với các vùng trọng điểm kinh tế của huyện Triệu Phong.

[2]. Cục Thống kê tỉnh Quảng Trị, Niên giám thống kê tỉnh Quảng Trị năm 2020, Xuất bản 2021.

[3]. Báo cáo tình hình hoạt động của UBND huyện nhiệm lỳ 2016 – 2021, phương hướng, nhiệm vụ nhiệm kỳ 2021 - 2026.

[4]. Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng;

[5]. GS.TS Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải - Tập 1, NXB KH&KT Hà Nội.

[6]. Cục Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ, Air Chief, 1995.

[7]. Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, Trần Đức Hạ, NXB Khoa học kỹ thuật, năm 2009.

[8]. GS.TS. Trần Hiếu Nhuệ, TS. Ứng Quốc Dũng, TS. Nguyễn Thị Kim Thái, Quản lý Chất thải rắn, Hà Nội: NXB Xây Dựng, 2001.

[9]. PGS.TS Nguyễn Đình Mạnh, Đánh giá tác động môi trường, Hà Nội, 2005.

[10]. Âm học kiến trúc - Cơ sở lý thuyết và các giải pháp ứng dụng, PGS.TS Phạm Đức Nguyên (2000), NXB KHKT Hà Nội.

[11]. Nghị định 80/2014/NĐ - CP của Chính phủ ngày 06/8/2014 về thoát nước và xử lý nước thải.

[12]. WHO, Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, 1993.

[13]. Quy hoạch quản lý chất thải rắn tỉnh Quảng Trị đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030, Sở Xây dựng Quảng Trị, 2013.

[14]. Kỹ thuật môi trường, Tăng Văn Đoàn-Trần Đức Hạ, NXB giáo dục 2001.

PHỤ LỤC

- Bản sao các văn bản pháp lý liên quan đến dự án.

- Các phiếu kết quả phân tích môi trường nền đã thực hiện.

- Bản sao các văn bản liên quan đến tham vấn cộng đồng.