

MỤC LỤC

| | |
|--|----|
| DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT..... | 5 |
| DANH MỤC BẢNG BIỂU..... | 6 |
| DANH MỤC HÌNH ẢNH..... | 7 |
| MỞ ĐẦU | 8 |
| 1. XUẤT XỨ CỦA HẠNG MỤC | 8 |
| 1.1. Thông tin chung của Hạng mục | 8 |
| 1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư..... | 8 |
| 1.3. Sự phù hợp của Hạng mục 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 Hạng mục với các Dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan | 8 |
| 2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM) | 9 |
| 2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM | 9 |
| 2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến Hạng mục | 10 |
| 2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ đầu tư tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM | 11 |
| 3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG..... | 11 |
| 4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG | 12 |
| 4.1. Các phương pháp ĐTM..... | 12 |
| 4.2. Các phương pháp khác | 12 |
| 5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM..... | 13 |
| 5.1. Thông tin về Hạng mục | 13 |
| 5.2. Hạng mục công trình và hoạt động có khả năng tác động đến môi trường.... | 14 |
| 5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của Hạng mục | 15 |
| 5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Hạng mục | 16 |
| 5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ đầu tư | 18 |

| | |
|---|----|
| CHƯƠNG 1 THÔNG TIN VỀ HẠNG MỤC | 18 |
| 1.1. THÔNG TIN VỀ HẠNG MỤC | 18 |
| 1.1.1. Tên Hạng mục | 18 |
| 1.1.2. Thông tin Hạng mục | 19 |
| 1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện Hạng mục | 19 |
| 1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của Hạng mục | 22 |
| 1.1.5. Khoảng cách từ Hạng mục tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường | 22 |
| 1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất, công nghệ sản xuất của Hạng mục | 23 |
| 1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA HẠNG MỤC | 23 |
| 1.2.1. Các Hạng mục công trình chính | 23 |
| 1.2.2. Các hoạt động của Hạng mục | 26 |
| 1.2.3. Các Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường | 26 |
| 1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA HẠNG MỤC, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA HẠNG MỤC | 27 |
| 1.3.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng | 27 |
| 1.3.2. Trong giai đoạn hoạt động | 30 |
| 1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH | 31 |
| 1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG | 31 |
| 1.5.1. San nền | 32 |
| 1.5.2. Hệ thống giao thông | 32 |
| 1.5.3. Hệ thống cấp nước | 35 |
| 1.5.4. Hệ thống cấp điện | 35 |
| 1.5.5. Hệ thống thoát nước mưa | 36 |
| 1.5.6. Hệ thống thoát nước thải | 37 |
| 1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ ĐƯỢC THỰC HIỆN HẠNG MỤC | 38 |
| 1.6.1. Tiến độ thực hiện Hạng mục | 38 |
| 1.6.2. Tổng mức đầu tư | 39 |
| 1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Hạng mục | 39 |
| CHƯƠNG 2 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI | |

| | |
|--|----|
| TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN | 42 |
| 2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI..... | 42 |
| 2.1.1. Điều kiện tự nhiên khu vực triển khai Hạng mục | 42 |
| 2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực Hạng mục..... | 47 |
| 2.1.3. Điều kiện thủy văn, hải văn..... | 47 |
| 2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN HẠNG MỤC | 47 |
| 2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường | 47 |
| 2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học | 49 |
| 2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG THỰC HIỆN HẠNG MỤC | 50 |
| 2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN HẠNG MỤC..... | 50 |
| CHƯƠNG 3 ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA HẠNG MỤC VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG..... | 52 |
| 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 | 52 |
| 3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động..... | 53 |
| 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 | 71 |
| 3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH..... | 80 |
| 3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động..... | 80 |
| 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 | 83 |
| 3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG | 85 |
| 3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Hạng mục..... | 85 |
| 3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường..... | 87 |
| 3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO..... | 87 |
| CHƯƠNG 4 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG | 89 |

| | |
|---|----|
| 4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ ĐẦU TƯ..... | 89 |
| 4.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ ĐẦU TU..... | 94 |
| 4.2.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng | 94 |
| 4.2.2. Giám sát trong giai đoạn vận hành chính thức | 95 |

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

| | |
|--------------------|----------------------------|
| ANTT | : An ninh trật tự |
| BOD | : Nhu cầu oxy sinh hóa |
| BTCT | : Bê tông cốt thép |
| BTLT | : Bê tông ly tâm |
| BTXM | : Bê tông xi măng |
| BTNMT | : Bộ Tài nguyên môi trường |
| CDT | : Chủ đầu tư |
| COD | : Nhu cầu oxy hóa học |
| CPDD | : Cấp phối đá dăm |
| CTR | : Chất thải rắn |
| CTNH | : Chất thải nguy hại |
| ĐVT | : Đơn vị tính |
| HTKT | : Hạ tầng kỹ thuật |
| GPMB | : Giải phóng mặt bằng |
| GHCP | : Giới hạn cho phép |
| KPH | : Không phát hiện |
| PCCC | : Phòng cháy chữa cháy |
| QCVN | : Quy chuẩn Việt Nam |
| QLDA | : Quản lý Dự án |
| QL | : Quốc lộ |
| TCVN | : Tiêu chuẩn Việt Nam |
| TNHH | : Trách nhiệm hữu hạn |
| TN & MT | : Tài nguyên và Môi trường |
| VLXD | : Vật liệu xây dựng |
| UBND | : Ủy Ban Nhân Dân |

DANH MỤC BẢNG BIỂU

| | |
|--|----|
| Bảng 1 . Nguồn phát thải của Hạng mục..... | 14 |
| Bảng 1. 1. Tọa độ ranh giới khu vực thực hiện Hạng mục | 19 |
| Bảng 1. 2. Thống kê hiện trạng sử dụng đất..... | 22 |
| Bảng 1. 3. Bảng cơ cấu sử dụng đất | 23 |
| Bảng 1. 4. Thống kê khối lượng Hạng mục thoát nước mưa | 25 |
| Bảng 1. 5. Các hoạt động của Hạng mục | 26 |
| Bảng 1. 6. Khối lượng nguyên vật liệu dự kiến | 27 |
| Bảng 1. 7. Danh mục máy móc, thiết bị thi công | 28 |
| Bảng 1. 8. Nhu cầu tiêu thụ dầu DO..... | 29 |
| Bảng 1. 9. Nhu cầu sử dụng nước tại Hạng mục..... | 30 |
| Bảng 1. 10. Nhu cầu sử dụng điện tại Hạng mục | 30 |
| Bảng 1. 11. Diễn giải tổng mức đầu tư của Hạng mục | 39 |
| Bảng 2. 1. Thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (đơn vị: °C) | 43 |
| Bảng 2. 2. Thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %) | 44 |
| Bảng 2. 3. Thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị:mm) | 44 |
| Bảng 2. 4. Thống kê số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ) | 45 |
| Bảng 2. 5. Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm 2020..... | 45 |
| Bảng 2. 6. Kết quả phân tích không khí xung quanh | 48 |
| Bảng 2. 7. Kết quả phân tích không khí xung quanh | 49 |
| Bảng 2. 8. Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện Hạng mục..... | 50 |
| Bảng 3. 1. Lượng sản phẩm thiệt hại hằng năm do chiếm dụng đất nông nghiệp | 52 |
| Bảng 3. 2. Các nguồn phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường | 53 |
| Bảng 3. 3. Hệ số phát thải, nồng độ bụi ước tính phát sinh trong quá trình đào đắp | 55 |
| Bảng 3. 4. Tải lượng ô nhiễm của khí thải từ quá trình vận chuyển đất đắp | 56 |
| Bảng 3. 5. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển..... | 57 |
| Bảng 3. 6. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển..... | 57 |
| Bảng 3. 7. Hệ số ô nhiễm K..... | 58 |
| Bảng 3. 8. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do hoạt động của các máy móc thi công | 58 |
| Bảng 3. 9. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ máy móc thiết bị..... | 59 |
| Bảng 3. 10. Quan hệ giữa nguồn ô nhiễm tiềm tàng và các dạng ô nhiễm môi trường nước trong giai đoạn thi công..... | 60 |
| Bảng 3. 11. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công | |

| | |
|---|----|
| | 60 |
| Bảng 3. 12. Khối lượng CTNH phát sinh từ xây dựng và lắp đặt thiết bị..... | 64 |
| Bảng 3. 13. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công..... | 65 |
| Bảng 3. 14. Mức rung phát sinh của một sóc thiết bị, máy móc thi công (đơn vị dB) . | 66 |
| Bảng 3. 15. Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH trong giai đoạn hoạt động..... | 81 |
| Bảng 3. 16. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường | 85 |
| Bảng 3. 17. Kế hoạch xây lắp các công trình | 87 |
| Bảng 5. 1. Chương trình quản lý môi trường | 90 |

DANH MỤC HÌNH ẢNH

| | |
|--|----|
| Hình 1. 1. Vị trí khu vực thực hiện Hạng mục | 20 |
| Hình 1. 2. Sơ đồ thực hiện Hạng mục trong giai đoạn chuẩn bị | 40 |
| Hình 1. 3. Sơ đồ thực hiện Hạng mục trong giai đoạn thi công..... | 40 |
| Hình 2. 1. Biểu đồ hoa gió tại khu vực..... | 46 |
| Hình 3. 2. Phương án thu gom nước mưa của Hạng mục | 84 |

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA HẠNG MỤC

1.1. Thông tin chung của Hạng mục

Thôn Kim Tây, xã Phước Hòa, huyện Tuy Phước cách trung tâm thành phố Quy Nhơn khoảng 15,0 km về phía Nam. Tuy Phước là một huyện đồng bằng của tỉnh Bình Định, trước đây nền kinh tế phát triển chủ yếu là nông nghiệp, đời sống Kinh tế - xã hội còn nhiều khó khăn. Nay Huyện đã từng bước tiến hành lập quy hoạch chi tiết các khu dân cư ở cơ sở, qua đó hình thành các trung tâm dân cư, các điểm công nghiệp, dịch vụ thương mại đa dạng và phong phú đã thúc đẩy Kinh tế - Xã hội phát triển làm cho đời sống nhân dân có nhiều thay đổi.

Việc đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng bố trí tái định cư cho các hộ dân bị ảnh hưởng GPMB Dự án Đường ven biển tỉnh Bình Định đoạn Cát Tiến – Diêm Vân, bổ sung quỹ đất ở cho địa phương, kết nối các khu dân cư có cơ sở hạ tầng đồng bộ; đồng thời khai thác quỹ đất hiệu quả tránh tình trạng sử dụng đất lãng phí thì việc lập Hạng mục đầu tư thành phần Khu tái định cư xã Phước Hòa là hết sức cần thiết.

Đầu tư xây dựng Hạng mục Khu tái định cư xã Phước Hòa phục vụ giải phóng mặt bằng đường ven biển tỉnh Bình Định đoạn Cát Tiến – Diêm Vân đảm bảo phù hợp với quy hoạch sử dụng đất và kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của huyện Tuy Phước đã được cấp thẩm quyền phê duyệt.

Chấp hành Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và theo quy định tại mục số 6, Phụ lục IV của 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 (Đối với dự án có yêu cầu chuyên đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa), Ban Quản lý dự án Giao thông tỉnh Bình Định phối hợp với Công ty CP Công nghệ Môi trường Miền Trung tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Hạng mục Khu tái định cư xã Phước Hòa phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án Đường ven biển tỉnh Bình Định đoạn Cát Tiến – Diêm Vân. Từ đó, dự báo được những tác động và sự cố môi trường có thể xảy ra, đồng thời đưa ra các biện pháp hạn chế, khắc phục những tác động tiêu cực trong suốt quá trình thực hiện hạng mục.

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

Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định là cơ quan chấp thuận chủ trương đầu tư theo Văn bản số 1560/UBND-KT ngày 27/03/2022 về việc đầu tư xây dựng các khu tái định cư và cải táng mồ mả trên địa bàn huyện Tuy Phước phục vụ Dự án Đường ven biển tỉnh Bình Định, đoạn Cát Tiến – Diêm Vân.

1.3. Sự phù hợp của Hạng mục 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 Hạng mục với các Dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan

1.3.1. Sự phù hợp của Hạng mục 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

Hạng mục Khu tái định cư xã Phước Hòa phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án Đường ven biển tỉnh Bình Định đoạn Cát Tiến – Diêm Vân được thực hiện phù hợp và góp phần cụ thể hóa đề án quy hoạch chung xây dựng đô thị Tuy Phước tỉnh Bình Định đến năm 2035 đã được UBND tỉnh Bình Định phê duyệt tại Quyết định số 2248/QĐ-UBND ngày 09/6/2020.

Hạng mục nằm trong Kế hoạch sử dụng đất năm 2022 huyện Tuy Phước được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 2069/QĐ-UBND ngày 01/07/2022.

1.3.2. Mối quan hệ của Hạng mục với các Dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật liên quan

Dự án Đường ven biển tỉnh Bình Định đoạn Cát Tiến – Diêm Vân:

Hạng mục được đầu tư xây dựng góp phần đáp ứng mục tiêu tạo quỹ đất tái định cư cho các hộ dân bị ảnh hưởng bởi Dự án Đường ven biển tỉnh Bình Định đoạn Cát Tiến – Diêm Vân do Ban Quản lý dự án Giao thông tỉnh Bình Định làm Chủ đầu tư. Đồng thời, vị trí đấu nối giao thông của Dự án cũng phù hợp với quy hoạch và hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được duyệt của Dự án Đường ven biển tỉnh Bình Định đoạn Cát Tiến – Diêm Vân.

2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM)

2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM

- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012;
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020.
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng;
- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết

thi hành một số điều và biện pháp thi hành 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 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

– Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ quy định về quản lý chất thải và phế liệu;

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

– Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng quy định về chất thải rắn xây dựng;

– Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/2/2018 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 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

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

– QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;

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

– 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 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;

– TCXDVN 33:2006/BXD - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế.

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

– Quyết định số 2069/QĐ-UBND ngày 01/07/2022 về việc phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2022 huyện Tuy Phước.

– Quyết định số 4488/QĐ-UBND ngày 21/7/2022 của UBND huyện Tuy Phước về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 đồ án Các điểm dân cư

năm 2021 tại xã Phước Hòa, huyện Tuy Phước.

– Văn bản số 1560/UBND-KT ngày 27/3/2022 của UBND tỉnh Bình Định về việc đầu tư xây dựng khu tái định cư và cải táng mồ mả trên địa bàn huyện Tuy Phước phục vụ Dự án Đường ven biển tỉnh Bình Định đoạn Cát Tiến – Diêm Viên.

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ đầu tư tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM

- Thuyết minh đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500.
- Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng.

3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

🚧 Các bước tiến hành triển khai đánh giá tác động môi trường

Với mục tiêu viết báo cáo ĐTM cho Hạng mục một cách đầy đủ và hiệu quả, không bỏ sót tác động cũng như đánh giá đúng mức độ của chúng. Đồng thời có thể thu thập thông tin hiệu quả, chúng tôi thực hiện các bước sau:

- Bước 1: Xây dựng đề cương chi tiết của Hạng mục ;
- Bước 2: Thu thập tài liệu và các văn bản cần thiết liên quan đến Hạng mục ;
- Bước 3: Khảo sát, điều tra hiện trạng các thành phần môi trường như: khảo sát điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, quan trắc hiện trạng chất lượng môi trường nước dưới đất, nước mặt, môi trường không khí, hệ sinh thái trong khu vực của Hạng mục ;
- Bước 4: Cơ quan chủ đầu tư và cơ quan tư vấn tổ chức hội thảo;
- Bước 5: Tiến hành lập báo cáo đánh giá tác động môi trường;
- Bước 6: Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn thông qua báo cáo ĐTM lần cuối;
- Bước 7: Bảo vệ trước hội đồng thẩm định.

Ban QLDA Giao thông tỉnh là cơ quan chủ trì xây dựng Báo cáo ĐTM. Công ty Cổ phần Công nghệ Môi trường Miền Trung là cơ quan chịu trách nhiệm về việc xác định các thông số môi trường, hợp đồng lấy mẫu phân tích, thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội khu vực Hạng mục, tư vấn cho Ban QLDA Giao thông tỉnh những giải pháp nhằm hạn chế các tác động tiêu cực.

Ban QLDA Giao thông tỉnh thống kê các số liệu về Hạng mục công trình xây dựng, hướng dẫn đơn vị tư vấn khảo sát thực địa.

Báo cáo ĐTM được hai cơ quan tổ chức hội thảo, xem xét và sửa chữa trước khi trình UBND tỉnh Bình Định thẩm định và phê duyệt.

🚧 Thông tin về đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM

- Tên cơ quan : Công ty Cổ phần Công nghệ Môi trường Miền Trung
- Đại diện : Trần Hữu Khánh Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ : 273 Nguyễn Thị Minh Khai, phường Nguyễn Văn Cừ, thành phố

Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.

- Điện thoại : 0256. 3708985
- Website : virotech.com.vn
- Email : moitruongmientrung @gmail.com

4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

4.1. Các phương pháp ĐTM

- Phương pháp liệt kê: Nhằm liệt kê các tác động đến môi trường do hoạt động xây dựng cũng như khi Hạng mục hoạt động, bao gồm các tác động từ nước thải, khí thải, chất thải rắn, an toàn lao động, vệ sinh môi trường, các sự cố môi trường,... Đây là một phương pháp tương đối nhanh và đơn giản. Phương pháp này là công việc đầu tiên chúng tôi áp dụng cho công việc thực hiện báo cáo ĐTM. Qua khảo sát thực tế về điều kiện tự nhiên, xã hội và quá trình xây dựng, hoạt động của các Hạng mục khác, chúng tôi liệt kê và đánh giá nhanh những tác động xấu đến môi trường.

- Phương pháp đánh giá nhanh: Trên cơ sở hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thiết lập nhằm tính tải lượng các chất ô nhiễm từ các hoạt động của Hạng mục và đề xuất các biện pháp không chế. Các thông số và kết quả từ Tổ chức Y tế thế giới (WHO) là đáng tin cậy, phục vụ đặc lực trong công tác đánh giá và dự đoán các tác động xấu có thể xảy ra. Từ đó chúng tôi sẽ tiến hành các bước tiếp theo.

- Phương pháp so sánh: So sánh, đánh giá các tác động trên cơ sở các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam.

- Phương pháp thống kê: Sử dụng các tài liệu thống kê thu thập được của địa phương (cấp tỉnh, cấp huyện), cũng như các tài liệu nghiên cứu được thực hiện từ trước tới nay của các cơ quan có liên quan trong lĩnh vực môi trường tự nhiên và môi trường kinh tế - xã hội.

- Phương pháp điều tra xã hội học: Được sử dụng trong quá trình tham vấn ý kiến cộng đồng ở địa phương tại khu vực thực hiện Hạng mục.

4.2. Các phương pháp khác

- Phương pháp kế thừa: Kế thừa nguồn số liệu tổng hợp từ các báo cáo quan trắc hiện trạng môi trường, kế thừa kết quả nghiên cứu từ các đề tài khoa học và nguồn số liệu của các Hạng mục khác có tính tương đồng về quy trình hoạt động.

- Phương pháp tổng hợp: Tổng hợp các kết quả có được từ các phương pháp trên với những số liệu và kết quả cụ thể cũng như những quy định và tiêu chuẩn hiện hành để đưa ra các biện pháp tối ưu cho việc bảo vệ môi trường của Hạng mục. Các phương pháp trên là đáng tin cậy và đủ các tài liệu có liên quan.

- Phương pháp khảo sát lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí

nghiệm: Nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, môi trường nước, độ ồn tại khu vực Hạng mục. Tập hợp các số liệu đã thu thập và lấy mẫu nước, đo đặc không khí, sau đó đem đi phân tích trong phòng thí nghiệm. Từ đó, dự báo những tác động tiêu cực đến môi trường thông qua đối chiếu với các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam hiện hành và các đề nghị về bảo vệ môi trường của các ban ngành có liên quan.

Các phương pháp phân tích các chỉ tiêu môi trường được liệt kê cụ thể trong phần phụ lục các kết quả phân tích.

Qua báo cáo và những phân tích trên cho thấy các phương pháp được áp dụng đều phù hợp với yêu cầu mà bản báo cáo đánh giá tác động môi trường đưa ra.

5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

5.1. Thông tin về Hạng mục

5.1.1. Thông tin chung

- Tên Hạng mục: Khu tái định cư xã Phước Hòa phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án Đường ven biển tỉnh Bình Định đoạn Cát Tiến – Diêm Vân.

- Địa điểm thực hiện: xã Phước Hòa, huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định

- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Giao thông tỉnh Bình Định.

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Phạm vi: phạm vi ranh giới thực hiện Hạng mục thuộc thôn Kim Tây, xã Phước Hòa, huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định.

- Quy mô: đầu tư xây dựng hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật trên khu đất diện tích khoảng 0,73 ha gồm 25 lô với số lượng khoảng 100 người.

5.1.3. Các Hạng mục công trình và hoạt động của Hạng mục

a. Các Hạng mục công trình

Đầu tư xây dựng mới các Hạng mục công trình sau:

- San lấp mặt bằng;
- Đường giao thông;
- Thoát nước mưa;
- Thoát nước thải;
- Cấp nước sinh hoạt và PCCC;
- Cấp điện sinh hoạt và chiếu sáng;
- Hồ ga và ống luồn cáp thông tin liên lạc.

b. Các hoạt động của Hạng mục

| STT | Giai đoạn | Các hoạt động |
|-----|-----------|---------------|
|-----|-----------|---------------|

| | | |
|---|---------------------|---|
| 1 | Giai đoạn thi công | <ul style="list-style-type: none"> - Đền bù, giải phóng mặt bằng. - Đào đắp, san lấp mặt bằng - Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu. - Xây dựng công trình. - Sinh hoạt của công nhân. |
| 2 | Giai đoạn hoạt động | Hoạt động sinh hoạt của người dân. |

5.2. Hạng mục công trình và hoạt động có khả năng tác động đến môi trường

Bảng 1 . Nguồn phát thải của Hạng mục

| Nguồn phát sinh chất thải | Các chất thải | Đối tượng bị tác động |
|-------------------------------------|--|--|
| Giai đoạn xây dựng | | |
| Đền bù, giải phóng mặt bằng | <ul style="list-style-type: none"> - Bụi - Chất thải rắn | - Tác động đến đời sống sinh hoạt và kinh tế của người dân tại khu vực. |
| Đào đắp, san lấp mặt bằng | <ul style="list-style-type: none"> - Bụi - Tiếng ồn, độ rung - Sinh khối phát sinh | <ul style="list-style-type: none"> - Môi trường đất - Môi trường không khí - Thực vật |
| Vận chuyển, bốc dỡ, tập kết VLXD | <ul style="list-style-type: none"> - Bụi, xi măng rơi vãi - Khí thải, bụi của xe vận chuyển | <ul style="list-style-type: none"> - Môi trường không khí - Công nhân trực tiếp trên công trường - Người dân dọc tuyến đường vận chuyển |
| Quá trình thi công xây dựng | <ul style="list-style-type: none"> - Bụi, khí thải - Tiếng ồn, độ rung - Rác thải xây dựng - Chất thải rắn | <ul style="list-style-type: none"> - Môi trường đất - Môi trường nước dưới đất - Công nhân trực tiếp trên công trường |
| Hoạt động xe chạy, máy móc xây dựng | <ul style="list-style-type: none"> - Tiếng ồn, bụi, khí thải | <ul style="list-style-type: none"> - Môi trường không khí - Công nhân trực tiếp trên công trường |
| Hoạt động sinh hoạt của công nhân | <ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt - Rác thải sinh hoạt | <ul style="list-style-type: none"> - Môi trường đất - Môi trường nước dưới đất |
| Giai đoạn hoạt động | | |
| Hoạt động sinh hoạt của người dân | <ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt - Rác thải sinh hoạt | <ul style="list-style-type: none"> - Môi trường không khí - Môi trường nước - Môi trường đất |

5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của Hạ tầng

5.3.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải

🚧 Giai đoạn thi công xây dựng

- Nguồn phát sinh: nước thải xây dựng, nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng.
- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng khoảng 0,72 m³/ngày, nước thải xây dựng khoảng 1,6 m³/ngày.

- Tính chất: thành phần nước thải chứa nhiều cặn lơ lửng, đất cát, dầu mỡ từ máy móc, thiết bị. Nước thải sinh hoạt chứa hàm lượng cặn lơ lửng (SS), các hợp chất (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N/P) và vi sinh gây bệnh. Nước thải chảy tràn cuốn theo đất đá, chất thải rắn gây ô nhiễm môi trường, mất mỹ quan.

🚧 Giai đoạn hoạt động

- Nguồn phát sinh: nước thải sinh hoạt của người dân.
- Nước thải sinh hoạt khoảng 8,0 m³/ngày.
- Tính chất: thành phần nước thải chứa nhiều cặn bã, chất rắn lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD, COD) dễ phân hủy và vi khuẩn gây bệnh.

5.3.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của khí thải

Giai đoạn thi công xây dựng:

- Nguồn phát sinh: quá trình đào đất; từ máy móc, thiết bị thi công; quá trình vận chuyển nguyên vật liệu; quá trình thi công xây dựng; quá trình lưu trữ chất thải rắn.

- Quy mô: Bụi, khí thải phát sinh từ thiết bị, máy móc.

- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển chủ yếu ảnh hưởng đến người dân sống dọc 2 bên đường;

- Tính chất của bụi, khí thải ảnh hưởng đến hệ hô hấp, mắt, da, kích thích cơ học và sinh phản ứng xơ hóa phổi, gây ra các bệnh về đường hô hấp như viêm phổi, viêm phổi dị ứng, hen phế quản, bệnh bụi phổi.

5.3.3. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

a. Trong giai đoạn xây dựng

🚧 Chất thải rắn thông thường

- Nguồn phát sinh: chất thải rắn trong quá trình giải phóng mặt bằng, sinh hoạt của công nhân xây dựng, chất thải rắn xây dựng.

- Quy mô: CTR sinh hoạt của công nhân khoảng 13,7 kg/ngày; CTR xây dựng khoảng 22,2 – 37 kg/ngày; CTR từ quá trình phát quang có lượng sinh khối phát sinh khoảng 3,15 tấn.

- Tính chất CTR: CTR sinh hoạt có tỷ lệ chất hữu cơ cao, dễ phân hủy gây ruồi,

muối, mùi hôi. CTR xây dựng chủ yếu là cốp pha, sắt thép vụn, bao bì,... CTR từ việc phát quang chủ yếu là cành cây, lá cây, thực vật...

☒ Chất thải nguy hại

- Nguồn phát sinh: CTNH từ hoạt động xây dựng
- Quy mô: dầu mỡ, giẻ lau, phụ gia ngành xây dựng khoảng 30 kg trong suốt quá trình.

b. Trong giai đoạn hoạt động

Chất thải rắn thông thường

- Nguồn phát sinh: chất thải rắn sinh hoạt của người dân.
- Quy mô: CTR sinh hoạt của người dân khoảng 68,5 kg/ngày.
- Tính chất: CTR sinh hoạt có tỷ lệ chất hữu cơ cao, dễ phân hủy gây ruồi, muỗi, mùi hôi.

5.3.3. Tiếng ồn, độ rung

Giai đoạn thi công xây dựng:

- Nguồn phát sinh: từ hoạt động máy móc thiết bị và hoạt động xây dựng công trình.
- Quy mô: phát sinh trong một khoảng thời gian ngắn và phạm vi ảnh hưởng nhỏ.
- Quy chuẩn áp dụng so sánh: 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.

5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Hạng mục

5.4.1. Công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải

a. Giai đoạn thi công xây dựng

- Nước thải sinh hoạt: sử dụng nhà vệ sinh di động hoặc thuê tạm nhà dân để sử dụng.
- Nước thải xây dựng: hạn chế lượng nước sử dụng trong quá trình bảo dưỡng bê tông, thực hiện an toàn về máy móc, thiết bị thi công, hạn chế tối đa rò rỉ dầu mỡ trong quá trình thi công,...
- Nước mưa chảy tràn: tạo các rãnh tiêu thoát nước chảy tràn theo địa hình, tạo điều kiện để nước thải lắng trước khi thải ra môi trường ngoài.

b. Giai đoạn hoạt động

- Nước mưa chảy tràn: nước mưa tại khu vực chảy tràn theo địa hình tự nhiên ra các cống thoát nước xung quanh khu dân cư sau đó thoát ra mương hiện trạng phía Bắc theo đường mương về phía Nam.
- Nước thải sinh hoạt: nước thải phát sinh trong quá trình sinh hoạt của người dân được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sau đó tự thấm.

5.4.2. Công trình và biện pháp thu gom, xử lý khí thải

Giai đoạn thi công xây dựng:

- Máy móc, thiết bị thi công đảm bảo đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.
- Ban hành nội quy và dán tại công trường để công nhân biết và thực hiện.
- Chủ đầu tư sẽ cân nhắc yêu cầu nhà thầu xây dựng sử dụng bê tông tươi, được cung cấp bởi các nhà máy sản xuất bê tông tại khu vực, do đó, phần nào giảm lượng bụi, ồn phát sinh trong quá trình trộn bê tông. Phun nước tưới ẩm vào những ngày thời tiết khô hanh để hạn chế phát tán bụi và giảm thiểu bức xạ nhiệt tại công trường.
- Thường xuyên quét dọn, vệ sinh các kho chứa chất thải, khu tập kết rác thải sinh hoạt và nhà vệ sinh tại nhà máy và trạm bơm tăng áp để tránh mùi hôi thối phát sinh gây ảnh hưởng đến công nhân xây dựng và công nhân đang làm việc tại nhà máy hiện hữu.

5.4.3. Công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

a. Giai đoạn thi công xây dựng

- Đất bóc hữu cơ ước tính khoảng 1.813,68 m³ được vận chuyển đổ vào khu đồng hoang Năng Thượng Bắc thôn An Lợi, xã Phước Thắng, cách công trình 4,5 km.
- Chất thải rắn từ hoạt động phát quang, dọn dẹp mặt bằng và hoạt động thi công các hạng mục công trình được thu gom, xử lý theo đúng quy định.
- Bố trí các thùng thu gom rác sinh hoạt có nắp đậy kín tại lán trại, khu nghỉ ngơi, ăn uống của công nhân.
- Hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom vận chuyển, xử lý chất thải rắn thông thường theo quy định.
- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định có liên quan.

b. Giai đoạn hoạt động

- Rác thải có khả năng tái chế (giấy, nhựa, kim loại,...) phân loại riêng và bán phế liệu, các loại rác còn lại thu gom vào các thùng chứa của từng hộ gia đình sau đó đem đặt tại vị trí thuận tiện để nhìn thấy dọc các tuyến đường để tiện cho đơn vị chức năng đến thu gom.
- Với tần suất thu gom 3 lần/tuần, đơn vị thu gom đưa phương tiện thu gom đến thu gom CTR đã được tập trung tại từng hộ dân dọc các tuyến đường nội bộ trong Hạng mục đưa về vị trí tập kết.

5.4.4. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác

Giai đoạn thi công xây dựng:

- Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời máy móc thiết bị.
- Các máy móc và thiết bị thi công không sử dụng liên tục thì tắt ngay sau khi không sử dụng hoặc giảm cường độ hoạt động tới mức tối thiểu có thể.
- Hạn chế bóp còi và giảm tốc độ của xe khi qua khu vực đông dân cư.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ đầu tư

Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng:

- Giám sát môi trường không khí xung quanh
 - Vị trí quan trắc:
 - + Phía Tây khu vực Hạng mục giáp khu dân cư (KK1) (Tọa độ: : 1.537.218; 603.178)
 - + Phía Đông khu vực Hạng mục giáp đường hiện trạng (KK2) (Tọa độ: 1.537.168; 603.316)
 - Thông số quan trắc: bụi, ồn
 - Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.
 - Tần suất quan trắc: 6 tháng/lần
- Giám sát môi trường nước
 - Vị trí quan trắc: tại ruộng đất hiện trạng phía Đông Hạng mục (NM) (Tọa độ: 1.537.149; 603.351)
 - Thông số quan trắc: pH, SS, COD, BOD₅, NH₄⁺, PO₄³⁻, tổng dầu mỡ, chất hoạt động bề mặt, Coliform.
 - Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.
 - Tần suất quan trắc: 6 tháng/lần
- Giám sát chất thải rắn
 - Vị trí quan trắc: toàn bộ khu vực thực hiện Hạng mục
 - Thông số quan trắc: thành phần và khối lượng chất thải phát sinh.
 - Tần suất giám sát: thực hiện liên tục khi có phát sinh nước thải

CHƯƠNG 1

THÔNG TIN VỀ HẠNG MỤC

1.1. THÔNG TIN VỀ HẠNG MỤC

1.1.1. Tên Hạng mục

**KHU TÁI ĐỊNH CƯ XÃ PHƯỚC HÒA PHỤC VỤ GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG DỰ
ÁN ĐƯỜNG VEN BIỂN TỈNH BÌNH ĐỊNH ĐOẠN CÁT TIẾN – DIÊM VÂN**
(Sau đây gọi tắt là Hạng mục)

1.1.2. Thông tin Hạng mục

- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Giao thông tỉnh Bình Định.
- Địa chỉ văn phòng: số 705 đường Trần Hưng Đạo, phường Lê Hồng Phong, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.
- Người đại diện theo pháp luật của Chủ đầu tư: Ông Lưu Nhất Phong.
- Chức vụ: Giám đốc.
- Điện thoại: (0256) 3780 977
- Tiến độ thực hiện Hạng mục: năm 2022 – 2023.

1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện Hạng mục

Hạng mục Khu tái định cư xã Phước Hòa phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án Đường ven biển tỉnh Bình Định đoạn Cát Tiến – Diêm Vân với diện tích 0,74 ha có giới cận như sau:

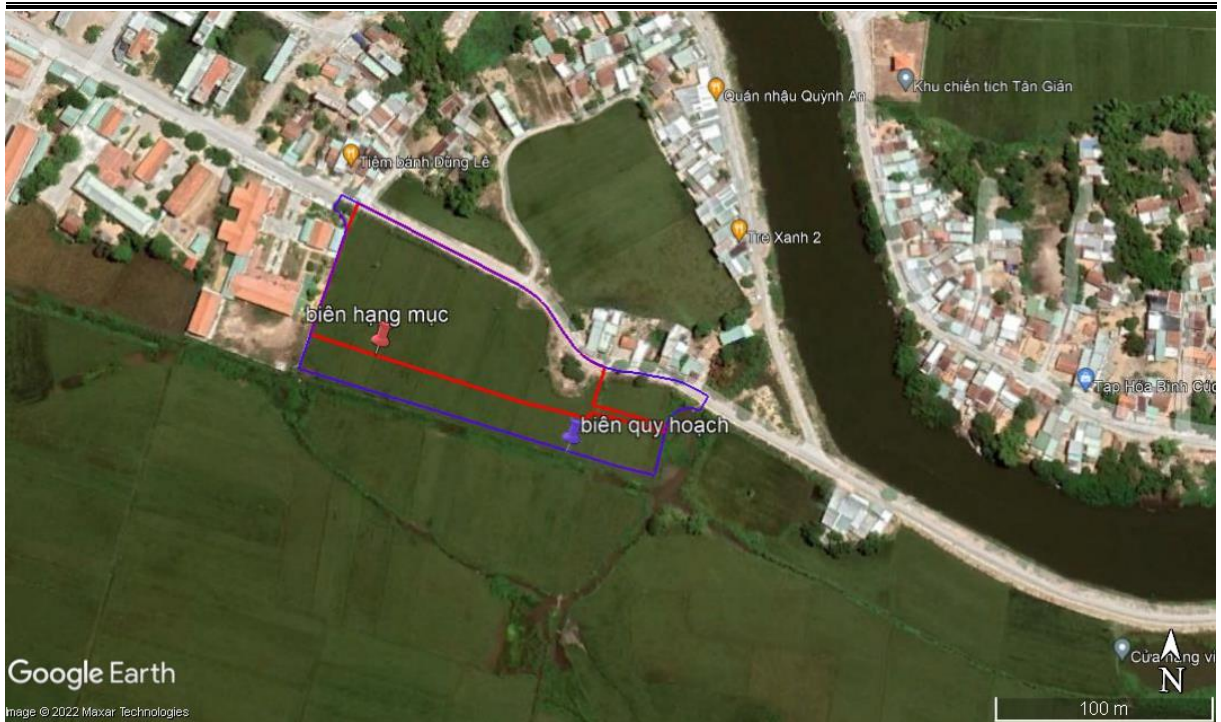
- Phía Bắc: đường nhựa hiện trạng;
- Phía Nam: giáp đất ruộng lúa;
- Phía Đông: giáp mương thủy lợi;
- Phía Tây: giáp trường mầm non Phước Hòa.

Bảng 1. 1. Tọa độ ranh giới khu vực thực hiện Hạng mục

| Điểm mốc | Tọa độ VN2000 | |
|----------|---------------|---------|
| | X (m) | Y (m) |
| R1 | 1.537.182 | 603.172 |
| R2 | 1.537.246 | 603.192 |
| R3 | 1.537.210 | 603.268 |
| R4 | 1.537.204 | 603.279 |
| R5 | 1.537.195 | 603.287 |
| R6 | 1.537.180 | 603.298 |
| R7 | 1.537.172 | 603.309 |

| Điểm mốc | Tọa độ VN2000 | |
|----------|---------------|---------|
| | X (m) | Y (m) |
| R8 | 1.537.170 | 603.314 |
| R9 | 1.537.152 | 603.308 |
| R10 | 1.537.143 | 603.343 |
| R11 | 1.537.140 | 603.343 |
| R12 | 1.537.148 | 603.307 |
| R13 | 1.537.145 | 603.306 |
| R1 | 1.537.182 | 603.172 |

(Nguồn: Bản vẽ Quy hoạch sử dụng đất)



Hình 1. 1. Vị trí khu vực thực hiện Hạng mục

📍 Vị trí tiếp nhận đổ thải

Khối lượng đất từ quá trình bóc hữu cơ dày 20cm phạm vi nền đường ước tính khoảng 1.813,68 m³, sẽ được vận chuyển đổ thải tại Khu đồng hoang Năng Thượng Bắc, thôn An Lợi, xã Phước Thắng, cự ly vận chuyển khoảng 4,5 km..



Hình 1. 2. Vị trí tiếp nhận đổ thải

📍 Đặc điểm khu vực thực hiện dự án

- Địa hình
Khu vực thực hiện chủ yếu là đất trồng lúa, tương đối bằng phẳng.

- Cao độ nền địa hình hiện trạng thấp dần từ Bắc xuống Nam từ +0,66 m đến +0,3m
- Cao độ nền đường bê tông nhựa tiếp giáp phía Bắc cao hơn nền hiện trạng của khu đất khoảng +1,5 m đến +1,7 m.

- Hệ thống đường giao thông

- Giao thông đối nội: bên trong khu vực thực hiện không có tuyến đường giao thông, toàn bộ là đất trồng lúa.
- Giao thông đối ngoại: khu đất tiếp giáp với đường bê tông nhựa hiện trạng có lộ giới 12 m.

Khi triển khai thi công xây dựng sẽ sử dụng tuyến đường ĐT.640 kết nối với đường bê tông nhựa hiện trạng để vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, đất đắp đến chân công trình.

- Hệ thống cấp nước

Khu vực dự án đã có hệ thống cấp nước sạch nông thôn ống PVC D168 thuộc Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Bình Định quản lý, vận hành nằm trên trục đường hiện trạng trước trường mầm non Phước Hòa, khi khu tái định cư được triển khai sẽ tiến hành đấu nối vào hệ thống này.

- Hệ thống thoát nước mưa

Khu quy hoạch hiện trạng là đất trồng lúa, nước mưa chảy tràn theo địa hình, thoát về các mương đất hiện trạng rồi chảy về phía Nam.

Theo thông tin khảo sát thực tế từ người dân sinh sống tại khu vực, khi có mưa lớn dài ngày, khu quy hoạch thường xảy ra tình trạng ngập úng, nước tràn qua các mương đất. Tuy nhiên, thời gian rút nước nhanh, mực nước dâng cao hơn nền nhà dân hiện trạng khoảng 0,5m, thời gian ngập 1 – 2 ngày. Tình trạng ngập úng gây khó khăn cho hoạt động giao thông đi lại của người dân, ảnh hưởng đến năng suất canh tác nông nghiệp, tác động đến đời sống sinh hoạt của người dân.

- Hệ thống thoát nước thải

Hiện tại khu vực quy hoạch chưa có hệ thống thu gom và xử lý nước thải, nước thải từ các hộ dân được thu gom xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sau đó thấm đất hoặc thải trực tiếp ra môi trường.

- Hiện trạng sông suối và các nguồn nước khác lân cận

Giáp hạng mục về phía Bắc là mương thủy lợi do Công ty TNHH Khai thác Công trình Thủy lợi Bình Định quản lý, kết cấu mương đất, bề rộng khoảng 20 m, sâu 1,5m, mương làm nhiệm vụ cung cấp nước tưới cho các khu vực đồng ruộng phía Nam và tiêu thoát nước cho toàn khu vực

Cách hạng mục khoảng 90m về phía Đông Bắc là sông Kôn.

1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của Hạng mục

1.1.4.1. Đối với khu vực thực hiện Hạng mục

Hiện trạng khu vực Hạng mục chủ yếu là đất trồng lúa và đường dân sinh,... Chi tiết cụ thể được thống kê ở bảng sau:

Bảng 1. 2. Thống kê hiện trạng sử dụng đất

| STT | Thành phần đất | Diện tích (m ²) | Tỷ lệ (%) |
|-----|-------------------------------|-----------------------------|---------------|
| 1 | Đất đường dân sinh, đường mòn | 1.102,42 | 14,95 |
| 2 | Đất chuyên trồng lúa nước | 6.271,04 | 85,05 |
| | Tổng diện tích | 7.273,46 | 100,00 |

(Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật)

Đất trồng lúa tại khu vực là đất trồng lúa 2 vụ, năng suất đạt được ước tính khoảng 69 - 70 tạ/ha.

1.1.4.2. Đối với khu vực đổ thải

Theo Biên bản làm việc ngày 15/7/2022, khu vực đổ thải được quy hoạch tại Khu đồng hoang Năng Thượng Bắc thuộc thôn An Lợi, xã Phước Thắng. Hiện trạng chủ yếu là đất hoang hóa, cây cối, cỏ dại mọc um tùm, cao độ thấp hơn nền đường bê tông hiện trạng phía Tây Nam khoảng 1,5m.



Hình 1. 3. Hiện trạng khu vực tiếp nhận đổ thải

1.1.5. Khoảng cách từ Hạng mục tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

1.1.5.1. Đối với khu vực thực hiện hạng mục

- Giáp Hạng mục về phía Tây, Đông Bắc là khu dân cư hiện trạng và trường mầm non thuộc thôn Kim Tây, xã Phước Hòa, huyện Tuy Phước.
- Cách Hạng mục khoảng 340 m về phía Bắc là UBND xã Phước Hòa.
- Cách Hạng mục khoảng 206 m về phía Bắc là trường THPT số 3 Tuy Phước.

1.1.5.2. Đối với khu vực đổ thải

Khu vực đổ thải nằm tại khu vực đồng hoang xã An Lợi, do đó tiếp giáp chủ yếu là đất trồng lúa và mương nước. Cách khu vực đổ thải về phía Nam 75m về phía Đông Nam hiện có 02 hộ dân đang sinh sống.

1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất, công nghệ sản xuất của Hạng mục

1.1.6.1. Mục tiêu

Hạng mục Khu tái định cư xã Phước Hòa phục vụ giải phóng mặt bằng dự án Đường ven biển tỉnh Bình Định đoạn Cát Tiến – Diêm Vân được thực hiện nhằm mục tiêu tạo quỹ đất tái định cư cho người dân bị ảnh hưởng. Kết nối các khu dân cư hiện hữu đã có tạo nên không gian mới, hình thành các khu dân cư có cơ sở hạ tầng đồng bộ; đồng thời khai thác quỹ đất hiệu quả tránh tình trạng sử dụng đất lãng phí và hoàn thiện cơ sở hạ tầng phục vụ nhu cầu ngày càng cao của người dân.

1.1.6.2. Loại hình, quy mô, công suất Hạng mục

- Nhóm Hạng mục: nhóm C
- Loại công trình: xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật
- Cấp công trình: cấp IV
- Quy mô: tổng diện tích khu vực thực hiện Hạng mục là 0,74 ha. Bao gồm 25 lô với quy mô dân số khoảng 100 người.

Bảng 1.3. Bảng cơ cấu sử dụng đất

| STT | Thành phần đất | Diện tích (m ²) | Tỷ lệ (%) |
|------------------|----------------------------------|-----------------------------|------------|
| 1 | Đất ở | 2.723,60 | 36,94 |
| 2 | Đất hạ tầng kỹ thuật (Đất taluy) | 899,29 | 12,20 |
| 3 | Đất giao thông | 3.750,57 | 50,87 |
| Tổng cộng | | 7.373,46 | 100 |

(Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi)

1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA HẠNG MỤC

1.2.1. Các Hạng mục công trình chính

San nền mặt bằng

- Tổng diện tích san nền khoảng $S = 2.718,44 \text{ m}^2$ (đã trừ phần đường giao thông)
- Thiết kế san nền theo phương pháp lưới ô vuông cạnh 10m. Nội suy cao độ từ đường đồng mức địa hình hiện trạng và cao độ thiết kế tại các mắt lưới. Cao độ khống

chế san nền được xác định theo cao độ tại vỉa hè của đường giao thông, san nền thấp hơn vỉa hè là 20cm.

- Cốt thiết kế san nền trung bình là +1,95m.
- Cao độ san nền cao nhất tại phía Bắc: +2,05m;
- Cao độ thấp nhất tại phía Nam: +1,92m.
- Đất đắp mặt bằng được đầm chặt từng lớp đạt $K=0,90$.
- Khối lượng đắp nền: 4.020,57 m³.
- Nguồn đất đắp: mỏ đất lấy tại mỏ Hóc Giảng, xã cát Tường, cách công trình 20,5 km.

Đường giao thông

Xây dựng toàn bộ hệ thống đường giao thông đối ngoại và đối nội có bề rộng mặt đường theo quy hoạch được duyệt, kết nối với giao thông hiện trạng. Cao độ đường giao thông phù hợp với quy hoạch chi tiết 1/500 được duyệt.

Bảng 1. 4. Quy mô đường giao thông

| STT | Tên đường | Chiều dài (m) | Lộ giới (m) |
|------------------|-----------|---------------|-----------------|
| 1 | ĐS1 | 146,29 | 6,0 - 8,0 - 4,0 |
| 2 | ĐS2 | 66,06 | 4,0 - 8,0 - 4,0 |
| 3 | ĐS3 | 131,19 | 3,5 - 7,0 - 3,5 |
| Tổng cộng | | 343,54 | |

(Nguồn: Thuyết minh thiết kế cơ sở)

- Vận tốc thiết kế 30 km/h
- Tải trọng trục thiết kế với tải trọng trục 9,5 tấn.
- Độ dốc ngang mặt đường: $i_{\text{mặt}} = 2\%$.
- Độ dốc ngang lề đường: $i_{\text{hè}} = 1\%$

Hệ thống cấp nước sinh hoạt và PCCC

- Khu vực đã có hệ thống cấp nước sạch nông thôn ống PVC D168 thuộc Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Bình Định quản lý, vận hành nằm trên trục đường hiện trạng trước trường mầm non Phước Hòa.

- Nguyên tắc thiết kế: Sơ đồ mạng & tuyến: Mạng lưới đường ống được thiết kế theo kiểu mạng vòng

- Mạng phân phối: Được bố trí trên vỉa hè dọc theo các tuyến đường, những tuyến đường mà các đối tượng sử dụng nước ở 2 bên nhiều thì ống được bố trí ở 2 bên đường. Chiều sâu đặt ống trung bình (0,5÷0,7)m.

- Hệ thống cấp nước chữa cháy được thiết kế chung với mạng cấp nước sinh hoạt,

là hệ thống chữa cháy áp lực thấp. Áp lực tự do cần thiết tại đầu ra của các trụ cứu hoả là không dưới 10m.

- Phương pháp bố trí họng trụ nước chữa cháy: họng trụ nước chữa cháy D110 được bố trí nổi, gần ngã 3 ngã 4 và dọc các tuyến đường cách mép vỉa hè 0,5m. Cự ly cách nhau tối đa giữa hai trụ nước chữa cháy là 150m.

- Trên mỗi tuyến ống, bố trí các van chặn để ngắt nước khi có sự cố hoặc bảo trì, bảo dưỡng.

- Ống cấp nước dùng ống HDPE, vị trí ống qua đường lắp đặt ống lồng bằng thép không rỉ..

Bảng 1. 5. Thống kê khối lượng Hạng mục thoát nước mưa

| STT | Hạng mục | Đơn vị | Khối lượng |
|-----|---------------------------|--------|------------|
| 1 | Ống HDPE DN100 | m | 312,91 |
| 2 | Ống HDPE DN50 | m | 252,46 |
| 3 | Hố van kỹ thuật DN100 | hố | 1 |
| 4 | Hố van quản lý DN50 | hố | 1 |
| 5 | Trụ nước chữa cháy | bộ | 1 |
| 6 | Ống lồng stk DN150x4,78mm | m | 40 |
| 7 | Hố van xả khí | hố | 1 |
| 8 | Hố van xả cặn | hố | 1 |

(Nguồn: Dự toán công trình)

Hệ thống điện sinh hoạt và chiếu sáng

- Phần đường dây 22 kV

- Điểm đầu: cột C55/10 (hiện có).

- Điểm cuối: cột C55/10/2 (hiện có).

- Cột: BTLT-12m, BTLT-14m.

- Dây dẫn: Cáp nhôm lõi thép bọc trung thể AC/XLPE 12,7/24kV-95mm² chiều dài tuyến Lt = 96(m) - kéo mới, cáp nhôm lõi thép trần trung thể AC - 50mm² chiều dài tuyến Lt = 64(m) – sử dụng lại.

- Móng cột: móng bê tông cốt thép.

- Phần đường dây 0,4 kV

Đường dây 0,4kV thuộc TBA TĐC Kim Tây 100kVA – 22/0,4kV xây dựng mới:

- Dây dẫn: Gồm 2 lộ có tổng chiều dài tuyến Lt = 255m sử dụng cáp nhôm bọc hạ thế LV ABC 4x95mm²-0,6/1kV.

- Móng cột: MT-1, MT-3G.

- Cột: BTLT-8,5m; BTLT-12m, BTLT-14m (Chung cột đường dây 22kV)..

- Phần đường dây chiếu sáng

Đường dây chiếu sáng thuộc TBA TĐC Kim Tây 100kVA (xây dựng mới) có tổng chiều dài tuyến Lt = 159m, sử dụng cáp nhôm bọc hạ thế LV ABC 4x16mm²-0,6/1kV
Phần đường dây 0,4 kV

- Trạm biến áp

Trạm biến áp 100kVA-22/0,4kV:

- Số lượng: 01 trạm.

- Cột: 2BTLT- 14m.

- Hệ xà trạm cột ghép và xà đỉnh.

- Kết cấu: kiểu hở, dọc tuyến, MBA treo trên cột BTLT ghép, không có tường rào bao che.

1.2.2. Các hoạt động của Hạng mục

Các hoạt động của Hạng mục được cụ thể tại bảng sau:

Bảng 1. 6. Các hoạt động của Hạng mục

| STT | Giai đoạn | Các hoạt động |
|-----|---------------------|--|
| 1 | Giai đoạn thi công | - Đền bù, giải phóng mặt bằng - Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu - Xây dựng các Hạng mục công trình. - Sinh hoạt của công nhân |
| 2 | Giai đoạn hoạt động | Sinh hoạt của người dân. |

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

Hệ thống thoát nước mưa

Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, tiết diện D600 đặt ngầm dọc theo một bên các vỉa hè đường giao thông. Toàn bộ hệ thống thoát nước mưa được thiết kế với độ dốc đáy 1/D. Cao độ đáy công đầu các đường ống đảm bảo thu nước mặt hiện trạng.

- Toàn bộ nước mưa của khu vực dự án được thu gom thoát trực tiếp ra mương hiện trạng phía Đông dự án.

- Kết cấu: Toàn bộ hệ thống cống dọc sử dụng ống ống BTCT li tâm có đường kính D600 tải trọng vỉa hè Hvh cho cống trên vỉa hè và H30 cho cống cắt qua đường giao thông. Ống cống đặt trên gối cống BTCT. Cống ngang bằng ống cống BTCT li tâm D600-H30.

- Để tiện cho việc nạo vét và kiểm tra, hố ga được bố trí tại các điểm thay đổi hướng tuyến và thay đổi kích thước cống khoảng cách giữa 02 hố ga từ 25 đến 40m một vị trí. Hố ga thu nước bằng BTCT. Nắp ga bằng Gang.

- Kết cấu hố ga: Lót đáy bằng bê tông M150 đá 4x6 dày 10cm; Đáy, thành, cổ ga

bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M200; Nắp đậy bằng Gang.

- Xây dựng các hố ga thu nước mặt đường bằng BTCT đá 1x2 M200, song chắn rác bằng Gang kích thước (580x380) mm. Nước mưa thu gom từ các hố thu mặt đường được dẫn thoát về các hố ga trên tuyến chính bằng ống HDPE D300

Hệ thống thoát nước thải

Nước thải sinh hoạt: trước mắt, nước thải phát sinh được thu gom, xử lý sơ bộ bởi các bể tự hoại của các hộ dân, sau đó theo đường ống thu gom D200, bố trí tuyến ống chờ đầu nối vào đường ống thu gom nước thải của Dự án Các điểm dân cư xã Phước Hòa (vị trí 02) để dẫn về hệ thống XLNT của khu quy hoạch, xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi xả thải ra môi trường.

Quản lý chất thải rắn

Rác thải được người dân thu gom vào các giỏ, túi đựng rác, thùng rác của hộ gia đình và đem ra để dọc các tuyến đường nội bộ vào mỗi tối theo đúng quy định để thuận tiện cho đơn vị chức năng đến thu gom, vận chuyển đến nơi xử lý theo đúng quy định.

1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA HẠNG MỤC, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA HẠNG MỤC

1.3.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng

1.3.1.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu

- Các loại vật liệu: xi măng, sắt thép, cát, đá, ống cống tròn,... các loại mua tại địa phương theo công bố giá vật liệu xây dựng của tỉnh Bình Định theo từng khu vực.

- Đất đắp: dự kiến sử dụng Mỏ đất Hóc Giảng, xã Cát Tường, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định, cách chân công trình 20,5 km

- Cát xây dựng các loại dự kiến lấy từ Mỏ cát được cấp phép tại xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn. Khoảng cách từ Mỏ cát đến chân công trình khoảng 35 km.

- Đá các loại dự kiến lấy từ mỏ đá Nhơn Hòa. Khoảng cách từ mỏ đá đến chân công trình khoảng 23 km.

- Các vật liệu khác dự kiến mua tại các nhà cung cấp trên địa bàn huyện Tuy Phước hoặc Quy Nhơn.

Các loại nguyên vật liệu sẽ được vận chuyển qua tuyến đường Quốc lộ 1A tới đường ĐT.640 rồi đến chân công trình.

Khối lượng nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu được trình bày cụ thể như sau:

Bảng 1. 7. Khối lượng nguyên vật liệu dự kiến

| STT | Loại vật liệu | Đơn vị | Số lượng |
|----------|---|----------------|----------|
| I | Phần đất | | |
| 1 | Đất bóc hữu cơ dày 20cm phạm vi nền đường | m ³ | 1.813,68 |

| STT | Loại vật liệu | Đơn vị | Số lượng |
|-----------|------------------------------|----------------|------------|
| 2 | Đất đắp vận chuyển từ mỏ đến | m ³ | 4.231,8 |
| 3 | Đất vận chuyển đi đổ thải | m ³ | 1.813,68 |
| II | Phần xây lắp | | |
| 1 | Cát vàng | m ³ | 429,14 |
| 2 | Đá 1x2 | m ³ | 1.029,15 |
| 3 | Đá 2x4 | m ³ | 1.880,46 |
| 4 | Đá 4x6 | m ³ | 164,04 |
| 5 | Thép | Tấn | 113.713,92 |
| 6 | Xi măng PCB 40 | Tấn | 990.208,4 |

(Nguồn: Dự toán công trình)

1.3.1.2. Nhu cầu sử dụng máy móc, thiết bị thi công dự kiến

Một số máy móc, thiết bị trong quá trình thi công của Hạng mục được thống kê trong bảng sau:

Bảng 1. 8. Danh mục máy móc, thiết bị thi công

| STT | Loại thiết bị | ĐVT | Số lượng | Tình trạng thiết bị |
|-----|---------------------------------|-------|----------|---------------------|
| 1 | Máy đào 1,25m ³ | cái | 04 | 80% |
| 2 | Máy đào 1,6m ³ | cái | 04 | 80% |
| 3 | Ô tô tự đổ 10T | cái | 03 | 75% |
| 4 | Máy ủi 110CV | cái | 04 | 75% |
| 5 | Máy lu bánh thép 16T | cái | 03 | 90% |
| 6 | Máy đầm bàn 1kW | cái | 02 | 90% |
| 7 | Máy đầm đất bằng tay 70kg | cái | 02 | 75% |
| 8 | Máy đầm dùi 1,5kW | cái | 01 | 80% |
| 9 | Máy hàn điện 23kW | cái | 02 | 75% |
| 10 | Máy lu rung tự hành 18T | cái | 01 | 80% |
| 11 | Máy trộn bê tông 250l | cái | 03 | 75% |
| 12 | Ô tô vận tải thùng 2,5T | cái | 02 | 80% |
| 13 | Máy đào 0,8m ³ | chiếc | 01 | 90% |
| 14 | Máy bơm nước 50CV | chiếc | 03 | 75% |
| 15 | Cần cẩu bánh hơi 6T | chiếc | 02 | 80% |
| 16 | Ô tô tự đổ 12T | xe | 05 | 80% |
| 17 | Cần cẩu bánh xích 10T | Chiếc | 02 | 80% |
| 18 | Máy cắt uốn cốt thép 5kW | Cái | 02 | 80% |
| 19 | Ô tô tưới nước 5 m ³ | Xe | 01 | 80% |

(Nguồn: Dự toán công trình)

1.3.1.3. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

Các thiết bị, máy móc thi công sử dụng nhiên liệu dầu diesel như máy đào, máy ủi, ô tô,... Khối lượng dầu diesel tiêu hao được xác định như sau:

Bảng 1. 9. Nhu cầu tiêu thụ dầu DO

| Thiết bị | Số lượng (chiếc) | Nhiên liệu (lít) | Tổng nhu cầu sử dụng nhiên liệu (lít) | Khối lượng dầu tiêu thụ (kg/h) (trọng lượng riêng của dầu là 0,8 kg/l, 1 ca=8h) |
|---|------------------|------------------|---------------------------------------|---|
| Động cơ | | | | 51,9 |
| Ô tô tự đổ 10T | 03 | 57 | 171 | 17,1 |
| Ô tô tự đổ 12T | 05 | 65 | 325 | 32,5 |
| Ô tô tưới nước, dung tích 5m ³ | 01 | 23 | 23 | 2,3 |
| Thiết bị khác | | | | 75 |
| Máy đào <=1,6m ³ | 04 | 113 | 452 | 45,2 |
| Máy ủi <=110CV | 04 | 46 | 184 | 18,4 |
| Máy đầm 16T | 03 | 38 | 114 | 11,4 |

Ghi chú: Định mức nhiên liệu được lấy theo Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Bình Định công bố theo Văn bản số 975/UBND-KT ngày 28/02/2022 của UBND tỉnh Bình Định.

Nguồn cung cấp nhiên liệu được thu mua tại cơ sở bán lẻ xăng dầu. Sử dụng các thùng phuy thép chuyên dùng để chứa và tập kết trong kho của lán trại. Khu vực kho được xây dựng đảm bảo an toàn công tác phòng cháy và bảo đảm vệ sinh môi trường.

1.3.1.4. Nhu cầu sử dụng nước

Trong giai đoạn thi công xây dựng, nguồn nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân và vệ sinh, làm mát thiết bị, máy móc, đơn vị thi công sẽ xin đấu nối sử dụng tại các hộ dân sinh sống lân cận khu vực Hạng mục.

Nước dùng cho sinh hoạt của công nhân chủ yếu là nước rửa mặt, rửa tay và nước đi vệ sinh. Trong giai đoạn xây dựng Hạng mục, số lượng công nhân dự kiến là 30 người. Theo tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt TCXD 33-2006/BXD của Bộ xây dựng, định mức nước sinh hoạt là 45 lít/người/ca.ngày

$$20 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người/ca.ngày} = 0,9 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Nước cấp cho quá trình trộn, rửa thiết bị trộn bê tông, vệ sinh làm mát máy móc, thiết bị... ước tính 1 – 2 m³/ngày.

Như vậy, lượng nước cấp trong quá trình thi công ước tính khoảng 2,9 m³/ngày.

1.3.1.5. Nhu cầu sử dụng điện

Điện phục vụ thi công xây dựng tuyến đường được lấy từ lưới điện 0,4 kV đi qua

phía Bắc khu quy hoạch. Nhu cầu sử dụng điện khoảng 7 kW.

1.3.2. Trong giai đoạn hoạt động

1.3.2.1. Nhu cầu sử dụng nước

Tổng số dân của Hạng mục là 261 người. Nhu cầu sử dụng nước của từng điểm như sau:

Bảng 1. 10. Nhu cầu sử dụng nước tại Hạng mục

| STT | Nhu cầu cấp nước | Tiêu chuẩn cấp nước | Quy mô | Lưu lượng m ³ /ngày |
|--|--|--|-------------------------|--------------------------------|
| 1 | Nước sinh hoạt (Q _{sh}) | 100 (l/người.ngày) (*) | 100 người | 10 |
| 3 | Nước rửa đường (Q ₁) | 0,4 lít/m ² /ngày.đêm (**) | 3.750,57 m ² | 1,5 |
| 4 | Nước dự phòng, rò rỉ (Q ₂) | 15% (Q _{sh} + Q ₁) (**) | | 1,73 |
| Tổng nhu cầu cấp nước trung bình sử dụng trong 01 ngày $Q_{ngày}^{tb} = Q_{sh} + Q_1 + Q_2$ | | | | 13,23 |
| 5 | Nước PCCC (chỉ phát sinh khi có sự cố) | 01 đám cháy trong 03 giờ với tiêu chuẩn 15 l/s | | 162 |

Ghi chú:

(*): Căn cứ theo TCXDVN 33:2006 Cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế.

(**): Căn cứ theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

1.3.2.2. Nhu cầu sử dụng điện

Nhu cầu sử dụng điện của Hạng mục được thống kê tại bảng sau:

Bảng 1. 11. Nhu cầu sử dụng điện tại Hạng mục

| STT | Tên thiết bị | Công suất (kW) | Số lượng Người | Hệ số sử dụng K _{sd} | Tổng công suất sử dụng (kW) |
|------------------|--|----------------|----------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 3 x 4 |
| | Mục đích sử dụng điện | | | | |
| 1 | Công suất tiêu thụ hộ gia đình | 0,35 | 176 | 0,9 | 55,4 |
| 2 | Công suất phụ tải công cộng (30% tổng phụ tải) gồm: điện chiếu sáng, công viên trung tâm | 16,63 | 1 | 0,85 | 14,1 |
| Tổng cộng | | | | | 69,5 |

(Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi)

Chọn 01 MBA có gam công suất là 100 kV – 22/0,4 kV đảm bảo yêu cầu cấp điện.

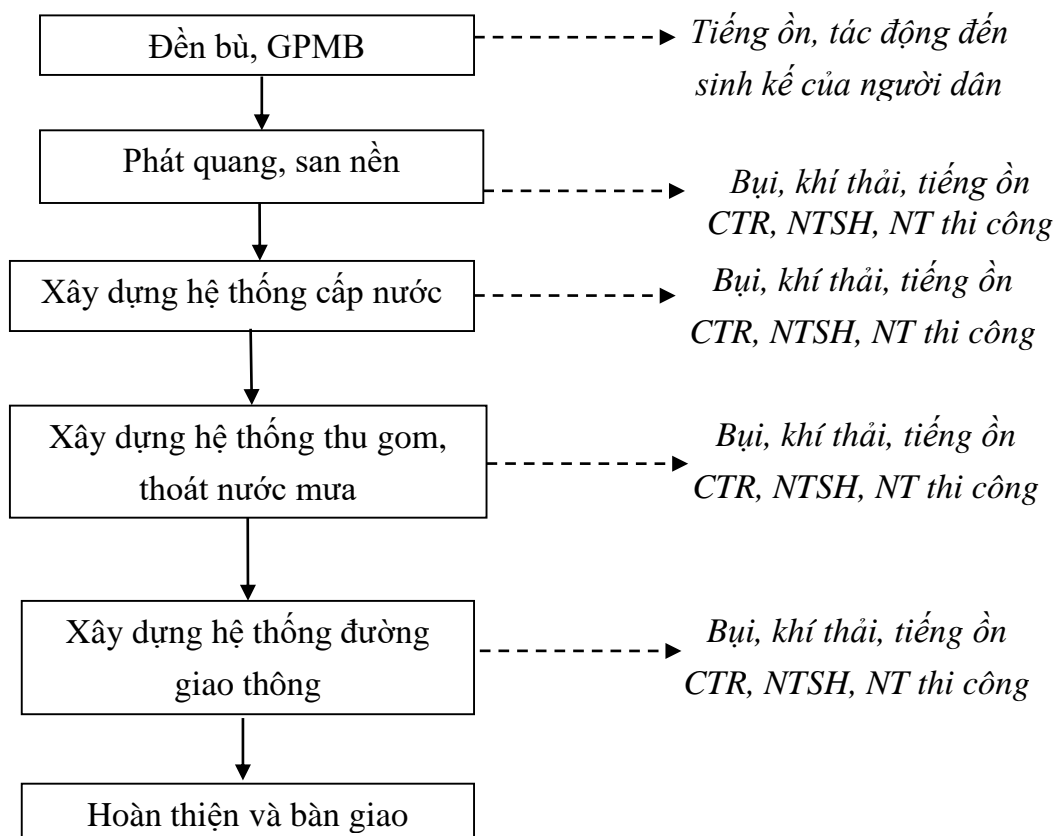
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

Hạng mục Khu tái định cư xã Phước Hòa phục vụ giải phóng mặt bằng dự án Đường ven biển tỉnh Bình Định đoạn Cát Tiến – Diêm Vân với đặc thù là công trình hạ tầng kỹ thuật, xây dựng khu nhà ở nên không có công nghệ sản xuất, vận hành như những Dự án khác.

1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

Trình tự thi công bao gồm:

- Bước 1: thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng;
- Bước 2: phát quang, san nền theo cao độ thiết kế;
- Bước 3: xây dựng hệ thống đường ống cấp nước;
- Bước 4: xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa, nước thải;
- Bước 5: xây dựng bể xử lý nước thải, trồng cây xanh;
- Bước 6: xây dựng hệ thống đường giao thông;
- Bước 7: hoàn thiện và bàn giao cho đơn vị tiếp nhận, quản lý vận hành.



Thuyết minh sơ đồ:

Để quá trình thi công xây dựng diễn ra nhanh chóng, đúng tiến độ thì công tác đền bù, giải phóng mặt bằng phải được thực hiện nhanh chóng, thỏa đáng, đảm bảo theo quy định của pháp luật, hạn chế gây ảnh hưởng đến sinh kế của người dân, tránh phát sinh

khiếu nại. Sau khi đã giải phóng mặt bằng xong sẽ tiến hành các bước thi công xây dựng. Để tạo mặt bằng thi công cần thiết phải phát quang cây cối. Sau đó, sẽ tiến hành vận chuyển đất từ mỏ đến để đầm nén, san nền theo cao độ thiết kế. Sau khi san nền hoàn thiện, tiến hành thi công các hạng mục công trình của dự án như hệ thống đường giao thông, cấp nước, thoát nước. Sau khi xây dựng hoàn thiện, sẽ tổ chức tái định cư cho các hộ bị ảnh hưởng và bàn giao lại cho đơn vị quản lý chuyên ngành để tiếp nhận, quản lý, vận hành.

1.5.1. San nền

- Phương pháp xác định khối lượng san nền: chia lưới ô vuông cạnh dài 10m.
- Trước khi thi công cần xác định ranh giới và cắm mốc tim tuyến thi công theo hồ sơ thiết kế.
- Tiến hành phát quang mặt bằng, san dọn cây bụi các khu vực trong quá trình GPMB trước khi thi công đắp đất mặt bằng.
- Bóc hữu cơ trong phạm vi nền đường giao thông dày 20 cm.
- San nền chủ yếu là đất đắp:
- + Đắp nền trong khu vực khu phân lô với hệ số đầm nén $K = 0,9$.
- + Đắp nền trong phạm vi đường giao thông với hệ số đầm nén $K = 0,95$.
- Mái taluy san nền: $m = 1,5$
- Tiến hành đắp đất trên toàn bộ mặt bằng theo từng lớp một, đắp đến đâu tiến hành kiểm tra độ chặt của lớp đó rồi mới tiến hành đắp lớp tiếp theo.

1.5.2. Hệ thống giao thông

Công tác đắp nền và đầm nén nền đường giao thông

- Dùng xe san kết hợp với nhân công san rải nền đường có chiều dày đúng thiết kế nhân với hệ số lu lèn và đúng độ dốc ngang đảm bảo thoát nước tốt nhất.
- Dùng phương pháp xác định nhanh độ ẩm của đất nền để điều chỉnh độ ẩm của đất đạt tới độ ẩm tốt nhất.
- Nền đường: Sử dụng lu bánh sắt, lu rung để lu lèn. Đắp đất sỏi được chia làm nhiều lớp, đảm bảo chiều dày đầm nén hiệu quả nhất. Tiến hành san gạt phẳng và lu lèn nền đất với độ chặt yêu cầu $K = 0,95$
- Lớp nền đường $K = 98$: Độ dày lớp đất sỏi dày 30cm, được chia làm hai lớp. Sau thi được chấp thuận nghiệm thu lớp 1 đạt yêu cầu, tiến hành đắp và lu lèn lớp đất thứ 2 với độ chặt yêu cầu của nền $K = 0,98$
- Trong quá trình tiến hành lu lèn phải thường xuyên dùng máy cao đạc kiểm tra cao độ và bề dày của nền đắp thiết kế, nếu còn thiếu phải bù kịp thời
- Khi lèn ép, nếu bánh lu dính bóc vật liệu thì phải dừng lu cho se bớt, rải đều một

lớp cát mỏng trên mặt mới tiếp tục lu. Nếu bị bong rộp hay nứt rạn chân chim vì quá thiếu nước, phải tưới nước đẫm một lượt, chờ cho se rồi lu tiếp.

- Gặp trời mưa, sau mưa chờ vật liệu khô đến độ ẩm tốt nhất, đảo trộn lại rồi tiếp tục lu lèn

- Đất sỏi sau cơn mưa bị ướt, phải nhất thiết ban sỏi từng luống và cho phơi khô sau đó ban trải lại tiến hành lu lèn tiếp.

Sau khi lu lèn thì tiến hành thí nghiệm đo độ chặt K, nếu $K \geq K_{yc}$ thì các bên liên quan cùng kiểm tra và chuyển sang công tác tiếp theo.

Công tác thi công mặt đường bê tông xi măng.

- Trình tự thi công:

- Chuẩn bị lòng đường, lu lèn đạt độ chặt K98.

- Thi công lớp bạt nhựa.

- Lắp đặt ván khuôn.

- Bố trí các phụ kiện, khe nối.

- Chế tạo và vận chuyển hỗn hợp bê tông.

- Đổ bê tông, đầm chặt và hoàn thiện.

- Làm các khe nối.

- Các yêu cầu chung:

- Tùy theo khối lượng mặt đường mà cách tổ chức trộn, đổ bê tông khác nhau.

- Phải có thiết kế chi tiết hỗn hợp bê tông theo mác thiết kế, ứng với vật liệu thực tế dùng làm mặt đường.

- Phải đúc mẫu bê tông thí nghiệm đạt yêu cầu trước khi thi công.

- Trong quá trình thi công, phải tiếp tục lấy mẫu thực tế để kiểm tra cường độ.

- Các yêu cầu kỹ thuật về vật liệu:

- Cát, đá phải đúng yêu cầu về kích cỡ, cường độ.

- Xi măng phải dùng bê tông xi măng poocăng mác lớn hơn mác thiết kế của hỗn hợp bê tông. Xi măng phải có thời gian ninh kết không lớn hơn 2 giờ sau khi trộn.

- Nước phải sạch, có thể dùng trong sinh hoạt, không chứa các chất có hại với xi măng và cốt thép.

- Vật liệu chèn khe: Dùng ma tít chèn khe co, khe dẫn, khe dọc. Ma tít phải đạt yêu cầu không thấm nước, dính bám tốt với mặt bê tông, giữ được tính đàn hồi lâu dài, không bị bong tróc khỏi mặt bê tông, không phát sinh vết nứt.

- Chế tạo hỗn hợp bê tông xi măng:

- Trình tự chung:

-
- + Nhập vật liệu cát, đá, xi măng, phụ gia.
 - + Kiểm tra chất lượng: thành phần hạt, độ ẩm, cường độ...
 - + Cân, đong trước khi trộn.
 - + Trộn hỗn hợp.
 - + Lấy mẫu thí nghiệm hiện trường.
 - + Vận chuyển đến nơi đổ làm mặt đường.
 - Chuẩn bị lớp móng:
 - Lu tăng cường lớp móng đạt độ chặt $K > 0,98$.
 - Thi công lớp đệm bạt nhựa
 - Lắp đặt ván khuôn, bố trí các phụ kiện của khe nối:
 - Phân tằm, trình tự đổ: Đây là cơ sở hình học đầu tiên quyết định độ chính xác của thi công mặt đường bê tông xi măng.
 - Cứ 9 khe co có 1 khe giãn.
 - Đổ và đầm nén bê tông mặt đường:

Đây là công việc chủ yếu nhất của mặt đường bê tông xi măng, quyết định cường độ, độ bằng phẳng, mỹ quan của mặt đường. Để đạt yêu cầu chất lượng cao, các công việc liên hoàn từ chế tạo bê tông, vận chuyển, đổ, đầm nén, cấu tạo khe co - khe giãn, kiểm tra cao độ. Phải thực hiện một cách liên hoàn, nhịp nhàng trước khi bê tông ninh kết. Khi đổ bê tông cần phải thực hiện theo nguyên tắc chung là:

 - Thời gian đổ, đầm nén, hoàn thiện bê tông (cao độ, kích thước) phải nằm trong giới hạn ninh kết cho phép của hỗn hợp bê tông cần phải các định chính xác qua đúc mẫu thí nghiệm.
 - Phải thường xuyên kiểm tra độ sụt, lấy mẫu thí nghiệm ngay tại nơi đổ bê tông.
 - Không được để bê tông bị phân tầng.
 - Đầm nén và hoàn thiện mặt đường bê tông:
 - Phương pháp đầm bê tông thường dùng nhất là gây chấn động bề mặt kết hợp với trọng lượng bản thân máy đầm. Quá trình đầm là quá trình làm cốt liệu lèn chặt lại, đồng thời làm một phần vữa xi măng nổi lên mặt trên. Đây là thời điểm thuận lợi để hoàn thiện mặt bê tông như là phẳng, chỉnh sửa cao độ.
 - Loại máy đầm bê tông có thể là xe đầm bánh hơi, bánh xích, trọng lượng 10-36 tấn, cũng có thể là đầm bàn, đầm dùi.
 - Khe thi công được xây dựng ở cuối ngày thi công hoặc khi phải ngừng đổ bê tông lâu hơn 1-2 giờ. Khe thi công thường thẳng góc với tim đường.
 - Bảo dưỡng bê tông:
-

- Không cho người và xe đi lại.
- Không để mưa xối hỏng bê tông.
- Không để nắng, gió làm bê tông co ngót đột ngột.
- Không cho nước trong hỗn hợp bê tông bốc hơi quá nhanh làm nứt bê tông, làm thiếu lượng nước cần thiết để tạo thành đá bê tông. Cách bảo dưỡng đơn giản nhất là dùng bao tải, cát, giấy xi măng phủ lên trên mặt rồi tưới nước định kỳ. Theo kinh nghiệm, khi nhiệt độ không khí 15-25°C thì mỗi ngày phải tưới nước ít nhất 3 lần, mỗi lần 6 lít/m². Làm như vậy trong khoảng thời gian 3-4 ngày.

1.5.3. Hệ thống cấp nước

- Định vị tìm đường ống và vị trí các hố van và trụ cứu hỏa bằng máy toàn đạc điện tử.
- Đào mương đặt ống cấp nước đến đúng cao độ thiết kế bằng máy đào kết hợp thủ công
 - Rải cát đệm đáy ống.
 - Lắp đặt ống cấp nước, đầu nối ống với các van, tê cút, xây gói đỡ ống.
 - Lắp cát mang ống.
 - Thi công hố van.
 - Lắp đặt trụ cứu hỏa.
 - Xúc xả, thử áp lực đường ống
 - Đầu nối vào hệ thống chung
 - Nghiệm thu bàn giao

1.5.4. Hệ thống cấp điện

Công tác xây dựng và lắp đặt:

- Công tác đào đất hố móng, tiếp địa được tiến hành bằng thủ công là chính.
- Công tác bê móng cột được đúc tại chỗ. Mác bê tông thực hiện theo thiết kế cấp phối.
- Công tác đào đắp đất: Thực hiện theo bản vẽ thiết kế chi tiết tại TKBVTC.
- Lắp dựng các trạm biến áp, dựng cột, lắp cần - đèn bằng xe máy cẩu kết hợp bằng thủ công.
- Công tác kéo rãnh và định vị dây dẫn trên không và cáp ngầm : Chủ yếu bằng thủ công.
- Trong quá vận chuyển, tập kết vật tư thiết bị thi công vật tư không làm cản trở giao thông trong khu vực.
- Tuân thủ tuyệt đối các quy định về kỹ an toàn trong xây dựng nhất là trong điều

kiện bên cạnh đường dây cao áp đang vận hành.

🔧 Tổ chức thực hiện thi công:

- Thi công đường dây và trạm biến áp: Đúng theo quy trình và yêu cầu thiết kế.
- Khi thi công hạn chế tối đa việc cắt điện ảnh hưởng đến hệ thống vận hành.
- Lắp đặt các bộ đèn chiếu sáng, phân pha và đấu nối cho các bộ đèn theo đúng thiết kế.
- Lắp đặt các tủ điều khiển và đấu nối vào lưới điện sau khi đã kiểm tra dòng điện cân đối giữa các pha.
- Đo kiểm tra các trị số : Điện trở tiếp đất, cách điện cáp, cách điện thiết bị.
- Kiểm tra hoàn thiện hệ thống : Đóng điện và kiểm tra các thông số kỹ thuật cấp điện và chiếu sáng, đo kiểm tra độ phân pha tương đối giữa các pha, dòng điện không tải TBA

🔧 Kiểm tra sau khi hoàn thành công việc:

- Đo kiểm tra các thông số kỹ thuật của lưới điện, các chỉ tiêu của hệ chiếu sáng.
- Kiểm tra thông mạch toàn tuyến.
- Đo kiểm tra điện trở tiếp đất tại tủ điện điều khiển và thiết bị.
- Đo kiểm tra điện trở cách điện các pha.

1.5.5. Hệ thống thoát nước mưa

🔧 Công tác đất

- Công việc đào hố móng chủ yếu dùng máy đào kết hợp với thủ công tiến hành đào đến cao độ thiết kế. Công việc đào đất phải được thực hiện theo yêu cầu về chiều dài, độ sâu, độ nghiêng, độ cong và đảm bảo độ dốc dọc cần thiết theo bản vẽ thiết kế.
- Dưới đáy móng san bằng cẩn thận, đầm chặt, đúng cốt thiết kế.
- Việc đào đất phải được kiểm tra và có sự chấp thuận của giám sát trước khi đổ bê tông.
- Trước khi san lấp hố móng và các hạng mục khuất khác, nhà thầu phải được sự đồng ý của giám sát bằng văn bản, các công tác khuất lấp phải được chụp ảnh và lưu lại những công việc phát sinh khuất lấp.

🔧 Thi công đáy hố ga

- Trước khi tiến hành thi công hố ga, dùng nhân công vệ sinh sạch bề mặt hố móng.
- + Thi công lớp bê tông lót.
- + Lắp dựng ván khuôn.
- + Lắp đặt cốt thép
- + Đổ bê tông M200 đá 1x2: Công tác trộn bê tông được tiến hành bằng máy trộn bê tông 250l. Các tấm đế hố ga được đúc sẵn. Sau đó được đưa xuống vị trí thi công lắp đặt

bằng máy đào.

Thi công lắp gói công

Khi san nền mặt bằng đến cao trình đỉnh công, tiến hành đào hố móng thi công đường cống thoát nước mưa và các hố ga thu nước.

Tại tuyến đường, cống dọc và cống ngang được kê trên các gói công bê tông cốt thép đúc sẵn và nền đất thiên nhiên. Tại các vị trí bố trí gói công, dùng nhân công đào hố móng, sau đó tiến hành lắp đặt gói công.

Lắp đặt ống cống

- Sau khi thi công xong đáy hố ga và lắp đặt xong các gói công thì tiến hành lắp đặt ống cống.

- Dùng máy đào hoặc cầu chuyên dụng cầu cống và lắp đặt ống cống đảm bảo đúng vị trí, đúng hướng, đúng độ dốc và cao độ.

- Sau khi đã lắp đặt ống cống vào đúng vị trí, vệ sinh sạch sẽ tại các mối nối và được tưới ẩm trước khi dùng vữa xi măng mác M75 để nhét mối nối ống cống. Phía trong của các mối nối được bảo dưỡng bằng bao tải và giữ độ ẩm thường xuyên ít nhất 3 ngày.

Thi công tường thân hố ga

Công tác lắp đặt ống công hoàn thiện. Tiến hành lắp đặt cốt thép. Lắp dựng ván khuôn, tiến hành đổ bê tông. Công tác bảo dưỡng bê tông tuân thủ theo tiêu chuẩn TCXDVN 8828:2011 – Bê tông, yêu cầu dưỡng ẩm tự nhiên.

Biện pháp đắp đất trả lại

- Công tác đắp đất trả lại chỉ được tiến hành sau khi đã nghiệm thu kết cấu hoàn thành. Vật liệu đắp đất trả lại được đổ thành lớp dày không quá 20cm (sau khi lu lèn) và phải phù hợp với năng lực đầm nén của thiết bị, đắp cân bằng theo cách sao cho chênh cao độ hai bên không quá 2 lớp đắp, vật liệu đắp phải đảm bảo độ ẩm để đạt được hiệu quả đầm nén cao nhất, sử dụng đầm cóc tại các góc cạnh chật hẹp bề rộng nhỏ hơn 3m và lu 12 ÷ 16T đối với bề rộng lớn hơn 3m.

- Đầm chặt bằng đầm cóc, máy lu. Khi đầm, lu đảm bảo không để máy đi sát vào thành công, tại vị trí sát công phải sử dụng đầm cóc.

- Đất đắp trả lại mang công phải đạt độ chặt K95.

1.5.6. Hệ thống thoát nước thải

Công tác đất

- Công việc đào hố móng chủ yếu dùng máy đào kết hợp với thủ công tiến hành đào đến cao độ thiết kế. Công việc đào đất phải được thực hiện theo yêu cầu về chiều dài, độ sâu, độ nghiêng, độ cong và đảm bảo độ dốc dọc cần thiết theo bản vẽ thiết kế.

- Dưới đáy móng san bằng cẩn thận, đầm chặt, đúng cốt thiết kế.

- Việc đào đất phải được kiểm tra và có sự chấp thuận của giám sát trước khi đổ bê tông.

Thi công đáy hố thu

- Trước khi tiến hành thi công hố thu, dùng nhân công vệ sinh sạch bề mặt hố móng.
- Thi công lớp bê tông lót.
- Lắp dựng ván khuôn.
- Đổ bê tông M200 đá 1x2: Công tác trộn bê tông được tiến hành bằng máy trộn bê tông 250l.

Lắp đặt ống cống HDPE gân xoắn 2 vách

- Sau khi thi công xong đáy hố thu thì tiến hành lắp đặt ống cống.
- Dùng máy đào cầu cống và lắp đặt ống cống đảm bảo đúng vị trí, đúng hướng, đúng độ dốc và cao độ.
- Sau khi đã lắp đặt ống cống vào đúng vị trí, vệ sinh sạch sẽ tại các mối nối thi công mỗi nối ống cống.

Thi công tường thân hố thu

Công tác lắp đặt ống cống hoàn thiện. Tiến hành lắp dựng ván khuôn và đổ bê tông M200 đá 1x2: Công tác trộn bê tông được tiến hành bằng máy trộn bê tông 250l.

Công tác bảo dưỡng bê tông tuân thủ theo tiêu chuẩn TCXDVN 8828:2011 – Bê tông, yêu cầu dưỡng ẩm tự nhiên.

Biện pháp đắp đất trả lại

- Công tác đắp đất trả lại chỉ được tiến hành sau khi đã nghiệm thu kết cấu hoàn thành. Vật liệu đắp đất trả lại được đổ thành lớp dày không quá 20cm (sau khi lu lèn) và phải phù hợp với năng lực đầm nén của thiết bị, đắp cân bằng theo cách sao cho chênh cao độ hai bên không quá 2 lớp đắp, vật liệu đắp phải đảm bảo độ ẩm để đạt được hiệu quả đầm nén cao nhất, sử dụng đầm cóc tại các góc cạnh chật hẹp bề rộng nhỏ hơn 3m và lu 12 ÷ 16T đối với bề rộng lớn hơn 3m.

- Đầm chặt bằng đầm cóc, máy lu. Khi đầm, lu đảm bảo không để máy đi sát vào thành cống, tại vị trí sát cống phải sử dụng đầm cóc.

- Đất đắp trả lại mang cống phải đạt độ chặt K95.

1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ ĐƯỢC THỰC HIỆN HẠNG MỤC

1.6.1. Tiến độ thực hiện Hạng mục

Hạng mục Khu tái định cư xã Phước Hòa phục vụ giải phóng mặt bằng dự án Đường ven biển tỉnh Bình Định đoạn Cát Tiến – Diêm Vân được thực hiện với tiến độ từ năm 2022-2023..

1.6.2. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư xây dựng là **6.606.113.000** đồng (sáu tỷ, sáu trăm linh sáu triệu, một trăm mười ba nghìn đồng)

Bảng 1. 12. Diễn giải tổng mức đầu tư của Hạng mục

| STT | Hạng mục | Giá trị (đồng) |
|------------------|--------------------------------|----------------------|
| 1 | Chi phí xây dựng | 5.089.779.000 |
| 2 | Chi phí thiết bị | 202.075.000 |
| 3 | Chi phí quản lý | 139.561.000 |
| 4 | Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng | 718.982.000 |
| 5 | Chi phí khác | 141.139.000 |
| 6 | Chi phí dự phòng | 314.577.000 |
| Tổng cộng | | 6.606.113.000 |

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi)

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Hạng mục

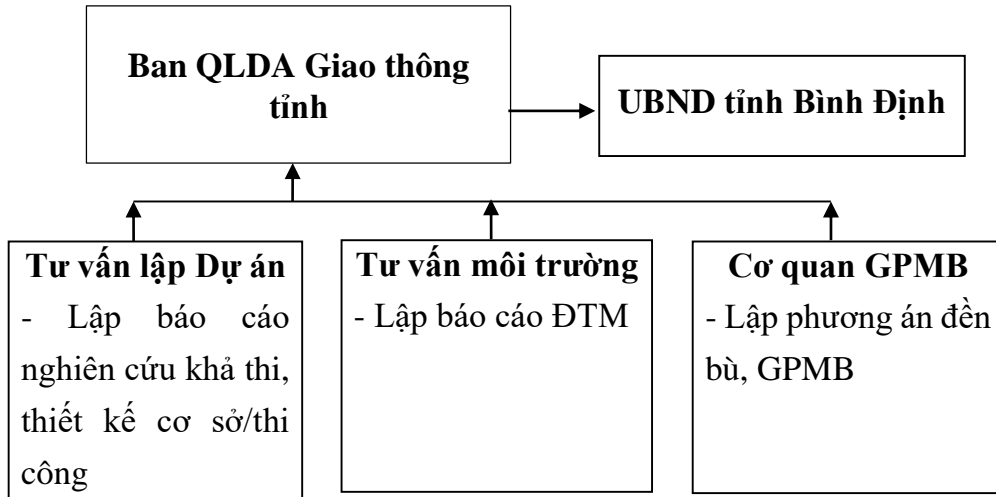
- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Giao thông tỉnh Bình Định
- Hình thức đầu tư: đầu tư mới

Sau khi hoàn thành công tác lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng, Ban QLDA Giao thông tỉnh sẽ triển khai các bước thiết kế BVTC – dự toán và tổ chức lựa chọn nhà thầu thi công.

Ban QLDA sẽ lựa chọn nhà thầu có kinh nghiệm để tiến hành thi công Hạng mục. Đồng thời yêu cầu đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc công tác bảo vệ môi trường trong giai đoạn này, Ban QLDA thuê đơn vị tư vấn giám sát, chịu trách nhiệm nếu xảy ra sự cố môi trường trong giai đoạn này và thường xuyên báo cáo tình hình thực hiện cho các cơ quan tổng hợp theo dõi trình cấp thẩm quyền cho ý kiến chỉ đạo.

Cụ thể, vai trò trách nhiệm của các đơn vị liên quan trong công tác tổ chức quản lý Hạng mục như sau:

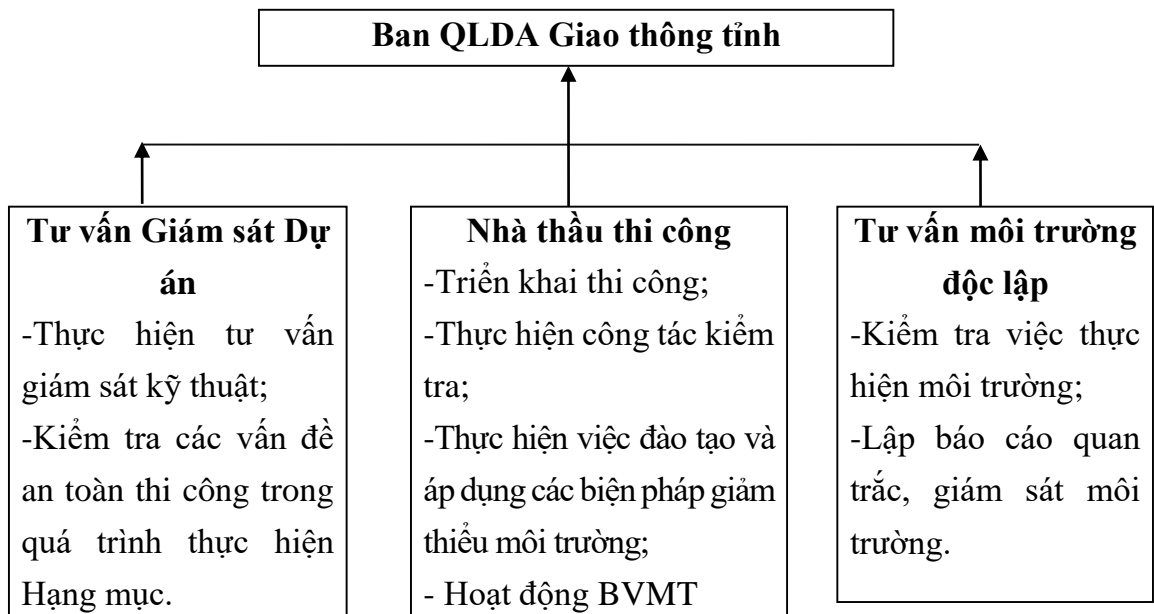
1.6.3.1. Giai đoạn chuẩn bị



Hình 1. 4. Sơ đồ thực hiện Hạng mục trong giai đoạn chuẩn bị

Ban Quản lý dự án giao thông tỉnh Bình Định tiến hành lập báo cáo kinh tế kỹ thuật cho Hạng mục: Khu tái định cư xã Phước Thắng phục vụ giải phóng mặt bằng dự án Đường ven biển tỉnh Bình Định đoạn Cát Tiến – Diêm Vân dưới sự tư vấn của Công ty TNHH Tư vấn Xây dựng và Môi trường Nam Phương. Cùng với đó Báo cáo đánh giá tác động môi trường do đơn vị tư vấn là Công ty Cổ phần Công nghệ Môi trường Miền Trung lập, trình UBND tỉnh phê duyệt.

1.6.3.2. Giai đoạn thi công



Hình 1. 5. Sơ đồ thực hiện Hạng mục trong giai đoạn thi công

Ban QLDA Giao thông tỉnh sẽ lập Kế hoạch Quản lý môi trường với sự tư vấn của tư vấn môi trường. Nội dung của Kế hoạch Quản lý môi trường bao gồm chi tiết hóa các biện pháp giảm thiểu và thiết kế các công trình xử lý môi trường đã được đề cập trong báo cáo ĐTM đã được Sở TN & MT phê duyệt. Đồng thời lập các chỉ dẫn kỹ thuật về

môi trường làm cơ sở cho các đơn vị thi công xây dựng Kế hoạch Quản lý môi trường của mình.

Trong quá trình thi công, các Nhà thầu thi công sẽ thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo Kế hoạch Quản lý môi trường đã được xây dựng trước đó. Chủ đầu tư chịu trách nhiệm chung về việc kiểm tra, giám sát việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường của các đơn vị thi công. Trong cơ cấu tổ chức của mình, Ban QLDA Giao thông tỉnh sẽ bố trí cán bộ để theo dõi việc tuân thủ các biện pháp quản lý, bảo vệ môi trường của Nhà thầu, đồng thời sẽ thuê Tư vấn giám sát để giám sát kỹ thuật và kiểm tra thường xuyên việc thực hiện các biện pháp an toàn thi công. Tư vấn môi trường độc lập sẽ thực hiện quan trắc, giám sát môi trường trong suốt quá trình thi công của Hạng mục. Các báo cáo quan trắc, giám sát môi trường trong quá trình thi công của Hạng mục sẽ được Tư vấn môi trường lập và trình Chủ đầu tư. Sau đó các báo cáo này sẽ được Ban QLDA Giao thông tỉnh nộp cho Sở TN & MT tỉnh Bình Định.

1.6.3.3. Tổ chức quản lý trong giai đoạn vận hành

Hạng mục Khu tái định cư xã Phước Hòa phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án Đường ven biển tỉnh Bình Định đoạn Cát Tiến – Diêm Vân đầu tư xây dựng mới cơ sở hạ tầng kỹ thuật, sau khi hoàn thành sẽ được Chủ đầu tư bàn giao lại cho đơn vị chức năng là UBND xã Phước Hòa quản lý.

CHƯƠNG 2

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

2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI

2.1.1. Điều kiện tự nhiên khu vực triển khai Hạng mục

2.1.1.1. Điều kiện địa lý

Hạng mục Khu tái định cư xã Phước Hòa phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án Đường ven biển tỉnh Bình Định đoạn Cát Tiến – Diêm Vân phục vụ cho việc tái định cư của người dân bị ảnh hưởng bởi Dự án Đường ven biển tỉnh Bình Định đoạn Cát Tiến – Diêm Vân. Tạo tuyến đường nối thuận lợi cho việc lưu thông của các phương tiện tham gia giao thông, giảm được gánh nặng cho tuyến đường trục KKT Nhơn Hội. Ngoài ra, dự nằm giáp đường ĐT.640 do đó thuận lợi cho quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng và khi Hạng mục đi vào hoạt động.

2.1.1.2. Điều kiện về địa chất

Căn cứ vào kết quả 02 lỗ khoan (LK1 và LK2) đã được bố trí trên 02 tuyến đường đặc trưng, với độ sâu khoan 7,5m - 10,5m/lỗ đã thành lập được 01 mặt cắt địa chất công trình khu vực Hạng mục.

Theo điều kiện hình thành từ trên xuống dưới đất nền chung khu vực các tuyến đường đặc trưng được phân chia thành các lớp sau:

- Lớp 1: Á sét, sét (alQ) - ký hiệu (1)
- Lớp 2: Cát thô, cát có sạn sỏi (amQ) - ký hiệu (2).
- Lớp 3: Á sét có sạn sỏi (elQ) - ký hiệu (3)
- Lớp 4: Á sét sạn sỏi (elQ) - ký hiệu (4)

Chi tiết địa tầng và tính chất cơ lý của các lớp đất cụ thể như sau:

- Lớp 1: Á sét, sét; ký hiệu (1)

Phân bố đều khắp trong phạm vi khảo sát, với bề dày biến đổi từ 1,1m (LK2) đến 1,2m (LK1), trung bình là 1,15m.

Phần đầu lớp là đất đắp (dày 0,3 - 0,4m), thành phần gồm cát, á cát, đá dăm lẫn xà bần, xuống dưới là á sét, sét; đất có màu xám, xám xanh, xám đen, đôi chỗ xám trắng, xám vàng. Đất ẩm, chặt không đồng đều.

Do đất đá không đồng nhất, là lớp bề mặt với bề dày mỏng, nên không lấy mẫu và thí nghiệm SPT cho lớp này.

- Lớp 2: Cát thô, cát có sạn sỏi; ký hiệu (2)

- Diện phân bố đều khắp trong phạm vi khảo sát, với bề dày biến đổi từ 3,3m (LK1)

đến 4,2m (LK2), trung bình 3,75m.

- Đất có màu xám vàng, phớt vàng xuống dưới chuyên màu xám, xám xanh, xám trắng, lẫn mảnh vụn vỏ sò ốc. Đất bão hoà nước, trạng thái xốp - chặt vừa; giá trị SPT (Nspt) = 11 -16, trung bình 14.

- Lớp 3: Á sét có sạn sỏi; ký hiệu (3)

- Trong phạm vi khảo sát, xuất hiện cục bộ chỉ bắt gặp lớp này tại lỗ khoan LK1, với bề dày 3,5m (gặp mặt lớp ở độ sâu: 4,5m, đáy lớp là 8,0m).

- Đất có màu xám, xám nâu và xám phớt vàng, nâu đỏ, đôi chỗ xám xanh, xám đốm trắng. Đất ít ẩm, trạng thái dẻo cứng - nửa cứng; giá trị SPT (Nspt) = 17.

2.1.1.3. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Khí hậu khu vực và vùng phụ cận thuộc khí hậu duyên hải Nam Trung Bộ - miền khí hậu Đông Trường Sơn. Có hai mùa rõ rệt mùa khô từ tháng 1 đến tháng 8, mùa mưa từ tháng 9 đến hết tháng 12, trong mùa mưa thường chịu ảnh hưởng các cơn bão với tần suất trung bình từ 1 - 2 cơn/năm.

Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ trung bình hàng năm là 27,6°C. Vào mùa đông, các tháng lạnh nhất là tháng 11, 12, 1, 2 nhiệt độ trung bình tháng là 22,4 – 27,1°C. Vào mùa hạ, các tháng nóng nhất là tháng 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 nhiệt độ trung bình trong tháng là 26,5 – 30,8°C.

Bảng 2.1. Thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (đơn vị: °C)

| | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| CẢ NĂM | 27,4 | 27,6 | 28,1 | 27,6 | 27,3 |
| Tháng 1 | 24,6 | 23,7 | 24,3 | 24,8 | 22,4 |
| Tháng 2 | 24,2 | 23,2 | 25,8 | 24,5 | 23,8 |
| Tháng 3 | 25,9 | 25,7 | 27,4 | 27,1 | 26,5 |
| Tháng 4 | 27,3 | 27,4 | 28,8 | 27,7 | 28,1 |
| Tháng 5 | 29,1 | 29,6 | 29,8 | 29,5 | 29,6 |
| Tháng 6 | 30,6 | 30,1 | 31,6 | 29,9 | 30,8 |
| Tháng 7 | 30 | 31,3 | 31,4 | 29,6 | 30,2 |
| Tháng 8 | 30 | 30,6 | 31,5 | 30,1 | 30,4 |
| Tháng 9 | 29,5 | 29,2 | 29,1 | 29,5 | 28,3 |
| Tháng 10 | 27,7 | 27,6 | 27,7 | 27,5 | 27,7 |
| Tháng 11 | 26,2 | 26,6 | 26 | 26,4 | 25,8 |
| Tháng 12 | 24,1 | 26 | 24,2 | 24,2 | 24,2 |

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2021)

Độ ẩm

Độ ẩm trung bình năm là 79%. Bốn tháng mùa hạ (6, 7, 8, 1, 2, 3) có độ ẩm thấp nhất trong năm, độ ẩm trung bình cao 80 – 83% vào các tháng (4, 5, 9, 10, 11, 12).

Bảng 2. 2. Thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %)

| | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| CẢ NĂM | 80 | 78 | 76 | 80 | 79 |
| Tháng 1 | 82 | 85 | 80 | 83 | 78 |
| Tháng 2 | 81 | 77 | 81 | 81 | 73 |
| Tháng 3 | 82 | 79 | 82 | 84 | 79 |
| Tháng 4 | 82 | 82 | 78 | 81 | 80 |
| Tháng 5 | 81 | 82 | 76 | 80 | 80 |
| Tháng 6 | 73 | 72 | 71 | 78 | 70 |
| Tháng 7 | 73 | 65 | 67 | 80 | 70 |
| Tháng 8 | 78 | 67 | 65 | 72 | 74 |
| Tháng 9 | 77 | 79 | 74 | 78 | 84 |
| Tháng 10 | 78 | 80 | 83 | 82 | 84 |
| Tháng 11 | 87 | 81 | 83 | 82 | 87 |
| Tháng 12 | 81 | 84 | 77 | 80 | 83 |

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2021)

Lượng mưa

Lượng mưa trung bình năm là 2.358,6 mm. Các tháng có lượng mưa lớn nhất trong năm: tháng 9, 10, 11; lượng mưa trung bình 294,5 – 1.091,3 mm/tháng. Vào các tháng ít mưa nhất trong năm (tháng 1, 2, 3, 5, 7, 8), lượng mưa trung 4,0 – 102 mm/tháng.

Bảng 2. 3. Thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị:mm)

| | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| CẢ NĂM | 2409,9 | 1.843,3 | 1.951,6 | 1.290,7 | 2.358,6 |
| Tháng 1 | 153 | 129 | 303,8 | 15,6 | 29,7 |
| Tháng 2 | 125 | 2,8 | 0,3 | 41,9 | 4,0 |
| Tháng 3 | 8 | 1,6 | - | 0,4 | 21,2 |
| Tháng 4 | 44 | 20 | - | 144,3 | 33,6 |
| Tháng 5 | 49,7 | 9,4 | 117,7 | 10,5 | 51,9 |
| Tháng 6 | 20,9 | 104 | - | 3,0 | 12,3 |
| Tháng 7 | 70,1 | 14 | 43,4 | 3,5 | 39,4 |
| Tháng 8 | 147 | 51,1 | 54,5 | 88,1 | 56,5 |
| Tháng 9 | 101 | 236 | 347,2 | 151,3 | 294,5 |
| Tháng 10 | 399 | 477 | 622,5 | 501,9 | 622,2 |

| | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|----------|------|------|-------|-------|---------|
| Tháng 11 | 966 | 462 | 438,5 | 241,0 | 1.091,3 |
| Tháng 12 | 327 | 338 | 23,7 | 89,2 | 102 |

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2021)

☀ Số giờ nắng

Số giờ nắng xuất hiện nhiều vào tháng 3, 4, 5, 6, 7, 8 sang tháng 9 số giờ nắng đã bắt đầu giảm vì xuất hiện các trận mưa trong thời kỳ chuyển tiếp giữa mùa khô và mùa mưa. Tháng có số giờ nắng ít nhất rơi vào tháng 1, 11, 12.

Bảng 2. 4. Thống kê số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ)

| | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---------------|----------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| CẢ NĂM | 2.335,7 | 2.446,6 | 2.768 | 2.600,7 | 2.417 |
| Tháng 1 | 115 | 89,7 | 172,7 | 192,0 | 103 |
| Tháng 2 | 142 | 186 | 255,7 | 186,2 | 204 |
| Tháng 3 | 244 | 251 | 276,1 | 294,6 | 259 |
| Tháng 4 | 234 | 278 | 303,5 | 245,1 | 260 |
| Tháng 5 | 255 | 286 | 301,3 | 317,9 | 312 |
| Tháng 6 | 304 | 174 | 307,7 | 286,8 | 270 |
| Tháng 7 | 182 | 209 | 257,6 | 298,2 | 224 |
| Tháng 8 | 264 | 186 | 243,9 | 223,6 | 282 |
| Tháng 9 | 260 | 249 | 161,6 | 248,9 | 182 |
| Tháng 10 | 152 | 229 | 223,7 | 123,2 | 142 |
| Tháng 11 | 97,1 | 180 | 132,2 | 116,5 | 77 |
| Tháng 12 | 86,6 | 129 | 141,0 | 67,7 | 102 |

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2021)

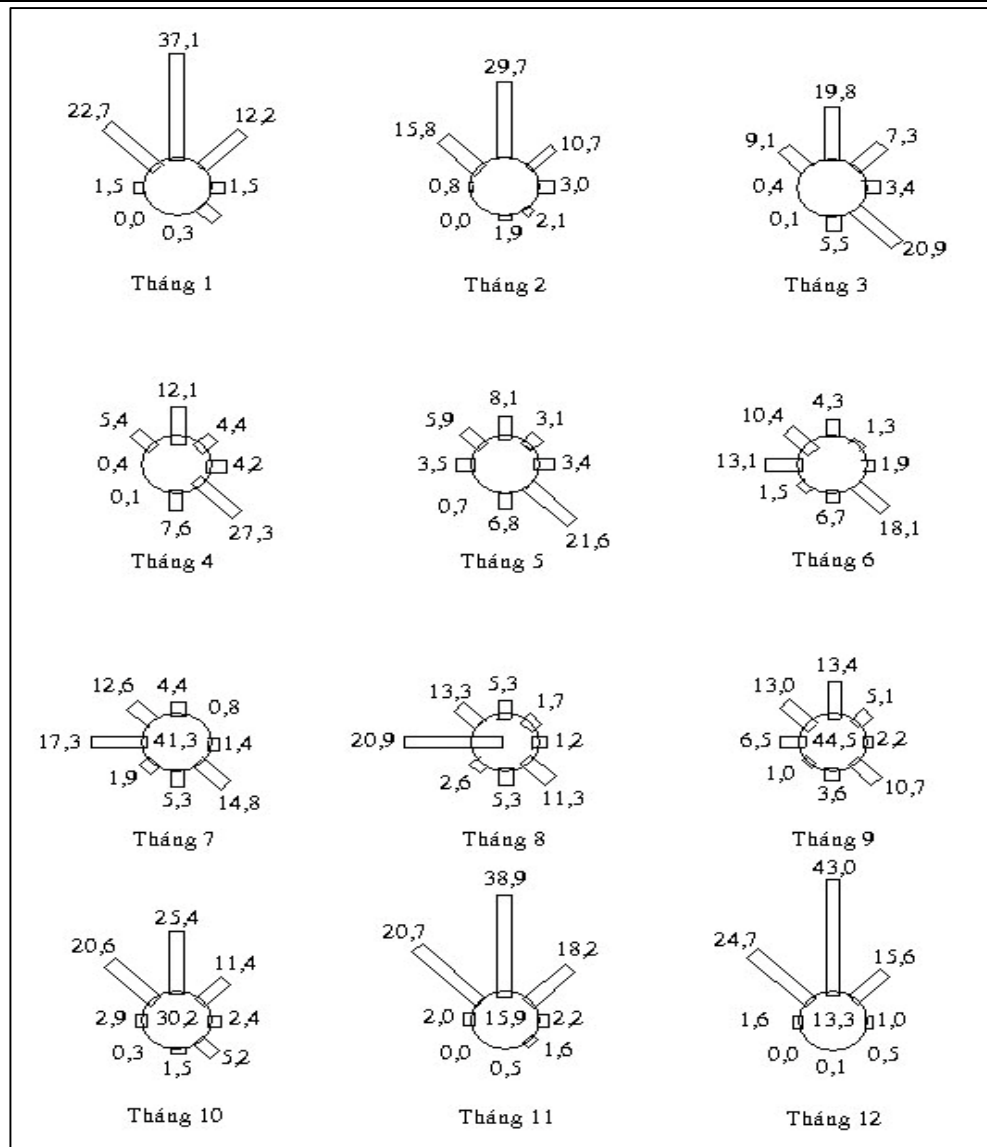
☀ Chế độ gió

Khu vực Hạng mục chịu ảnh hưởng chế độ gió mùa gồm hai mùa gió chính trong năm là gió mùa Đông (hướng gió chủ đạo là Bắc, Tây Bắc) và gió mùa Hạ (hướng gió chủ đạo Tây, Đông Nam). Vận tốc gió trung bình năm là 2,2 m/s, vận tốc gió từng tháng trong năm ghi ở bảng sau:

Bảng 2. 5. Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm 2020

| Tháng | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | I X | X | XI | XII | Năm |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------------|
| V(m/s) | 2,1 | 2,1 | 2,4 | 2,5 | 2,2 | 2,2 | 2,3 | 2,2 | 1,7 | 1,7 | 2,2 | 2,5 | 2,2 |

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2021)



Hình 2. 1. Biểu đồ hoa gió tại khu vực

Bão và áp thấp nhiệt đới: Ảnh hưởng đến vùng nghiên cứu thường trùng vào mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10. Các cơn bão đổ bộ vào Bình Định thường gây ra gió mạnh và mưa rất lớn. Bão thường gây ra mưa lớn dữ dội, lượng mưa có thể đạt 300 - 400mm ngày hoặc lớn hơn. Khi có bão hoặc bão tan chuyển thành áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng vào trong vùng thường gây mưa trên diện rộng trong vùng.

Hội tụ nhiệt đới: Là dạng nhiễu động đặc trưng của gió mùa mùa hạ. Nó thể hiện sự hội tụ giữa gió tín phong Bắc bán cầu và gió mùa mùa hạ. Hội tụ nhiệt đới gây ra những trận mưa lớn, thường thấy từ tháng 9 đến tháng 11 và đôi khi vào các tháng 5 đến tháng 8.

Sương mù: Ở Bình Định thường xuất hiện loại sương mù bức xạ, hình thành chủ yếu trong mùa đông và thường xuất hiện từ nửa đêm đến sáng vào ngày gió nhẹ, trời ít hoặc quang mây, thuận lợi cho bức xạ nhiệt về đêm của mặt đất. Loại sương mù này thường không dày đặc và tan nhanh khi mặt trời mọc. Đôi khi cũng quan sát thấy sương

mù tồn tại đến 9 - 10 giờ sáng.

Giông: Là hiện tượng phóng điện trong khí quyển, thường kèm theo gió mạnh và mưa lớn. Theo số liệu quan trắc được ở các địa phương Bình Định, hàng năm trung bình vùng đồng bằng phía nam tỉnh có từ 37 - 52 ngày dông; còn ở vùng núi, thung lũng và phía Bắc tỉnh có số ngày dông xuất hiện nhiều hơn 70 ngày dông. Năm có số ngày dông cao nhất lên đến 65 - 70 ngày ở vùng đồng bằng phía nam, từ 90 - 110 ngày dông ở vùng núi và phía Bắc tỉnh.

2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực Hạng mục

2.1.2.1. Điều kiện về kinh tế

Khu đất Hạng mục nằm tại thôn Kim Tây, xã Phước Hòa, huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định, theo thống kê cho thấy, tổng số hộ dân bị ảnh hưởng là 10 hộ đều bị mất 1 phần đất nông nghiệp. Với tổng diện tích đất nông nghiệp bị thu hồi khoảng 0,63 ha. Do đó, sẽ ảnh hưởng đến thu nhập của người dân tại khu vực. Tại khu vực trồng toàn bộ là cây lúa với năng suất bình quân 69 - 70 tạ/ha/mùa.

2.1.2.2. Điều kiện xã hội

Công tác xã hội hoá trên lĩnh vực y tế có bước phát triển, bảo hiểm y tế tự nguyện được triển khai mở rộng, các chế độ về bảo hiểm y tế, khám chữa bệnh cho người dân được triển khai thực hiện có hiệu quả.

Thực hiện tốt chính sách đối với những người có công với nước và các đối tượng thuộc diện chính sách được xã hội quan tâm, đặc biệt trong dịp lễ tết.

(Nguồn: Khảo sát thực tế tại khu vực)

2.1.3. Điều kiện thủy văn, hải văn

Hiện trạng khu vực thực hiện Hạng mục chủ yếu là đất ruộng canh tác nên địa hình tương đối thấp trũng. Cao độ hiện trạng thấp hơn so với đường nhựa hiện trạng khoảng 2m, thấp hơn khu dân cư hiện trạng phía Tây khoảng 2m. Vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn từ Tây sang Đông và từ Bắc vào Nam (từ khu dân cư phía Nam về khu vực thực hiện Hạng mục) gây sức ép lên mương thủy lợi hiện trạng. Nước thoát không kịp gây ra ngập úng cục bộ, thời gian ngập lụt tối đa là 1 ngày.

Tuy nhiên, trong thời gian mưa lớn người dân không tiến hành trồng trọt nên tác động đến khu vực thực hiện hạng mục là không đáng kể.

2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN HẠNG MỤC

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá hiện trạng môi trường không khí xung quanh tại khu vực Hạng mục trước khi thực hiện, Chủ đầu tư đã phối hợp với Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tiến hành khảo sát và lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường tại một số vị

trí đặc trưng trong khu vực Hạng mục nhằm đưa ra các số liệu môi trường nền chuẩn xác, trên cơ sở đó đánh giá mức độ ô nhiễm khi Hạng mục đi vào thi công xây dựng và hoạt động.

Hiện trạng môi trường không khí

- Thời điểm đo đạc: ngày 26/7/2022
- Điều kiện đo đạc: trời nắng, gió nhẹ

Bảng 2. 6. Kết quả phân tích không khí xung quanh

| ST T | Vị trí kiểm tra – đo đạc | Đơn vị | Kết quả | QCVN 05:2013/BTNMT QCVN 26:2010/BTNMT |
|---------|---|--------------------------|------------|--|
| A | <i>KK1: Khu vực tiếp giáp khu dân cư phía Tây Hạng mục (tọa độ: 1.530.524; 601.904)</i> | | | |
| 1 | Tổng bụi lơ lửng | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 115 | 300 |
| 2 | Độ ồn | dBA | 65,1 | 70 |
| 3 | SO ₂ | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 67 | 350 |
| 4 | CO | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | <6.000 | 30.000 |
| 5 | NO ₂ | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 33 | 200 |
| B | <i>KK2: Khu vực tiếp giáp khu dân cư phía Nam (tọa độ: 1.530.350; 601.971)</i> | | | |
| 1 | Tổng bụi lơ lửng | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 119 | 300 |
| 2 | Độ ồn | dBA | 65,9 | 70 |
| 3 | SO ₂ | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 69 | 350 |
| 4 | CO | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | <6.000 | 30.000 |
| 5 | NO ₂ | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 35 | 200 |

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường)

Ghi chú:

- + 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.
- + Sơ đồ vị trí lấy mẫu được đính kèm ở phụ lục.
- + Phiếu kết quả được đính kèm tại phụ lục.

Nhận xét: Từ bảng kết quả nhận thấy tất cả các chỉ tiêu trong môi trường không khí xung quanh khu vực Hạng mục đều đạt QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

Hiện trạng môi trường nước

- Thời điểm đo đạc: 17/6/2022
- Điều kiện đo đạc: trời nắng, gió nhẹ

Bảng 2. 7. Kết quả phân tích không khí xung quanh

| ST T | Vị trí kiểm tra – đo đạc | Đơn vị | Kết quả | QCVN 08- MT:2015/BTNMT Cột B1 |
|--|-------------------------------------|---------------|----------------|--|
| <i>NM: tại nương thủy lợi N68 phía Tây Hạng mục (tọa độ: 1.530.501; 601.932)</i> | | | | |
| 1 | pH | - | 7,17 | 5,5 – 9 |
| 2 | SS | mg/l | 18 | 50 |
| 3 | BOD ₅ | mg/l | 9 | 15 |
| 4 | COD | mg/l | <5,0 | 30 |
| 5 | Amoni | mg/l | <0,14 | 0,9 |
| 6 | Phosphat | mg/l | 0,07 | 0,3 |
| 7 | Coliform | MPN/ 100ml | 43 | 7.500 |
| 8 | Tổng dầu, mỡ | mg/l | KPH | 1 |
| 9 | Các chất hoạt động bề mặt | mg/l | KPH | 0,4 |

Ghi chú:

+ QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

+ Sơ đồ vị trí lấy mẫu được đính kèm ở phụ lục.

+ Phiếu kết quả được đính kèm tại phụ lục.

Nhận xét: Từ bảng kết quả nhận thấy tất cả các chỉ tiêu trong nước mặt khu vực Hạng mục đều đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

2.2.2.1. Hệ sinh thái trên cạn

🌿 Hệ động vật

Hệ động vật tại khu vực này không nhiều, không phát hiện các loại động vật quý hiếm. Chỉ tồn tại một số loài như:

- Chim: các loài có thể kể đến là: chim sâu, chim sẻ, bìm bịp, chào mào, chiền chiện,...

- Thú: số lượng cá thể không nhiều, chủ yếu là các loài thú nhỏ phân bố ở phạm vi rộng như: các loại chuột, chồn,... Ngoài ra còn có gia súc, gia cầm, động vật do người dân nuôi như: trâu, bò, heo, gà, vịt, ngỗng, chó, mèo,...

- Bò sát và lưỡng cư: số loài bò sát và lưỡng cư trong vùng rất ít, chỉ gặp một số loài như rắn, kỳ nhông,... và một số côn trùng, giun đất.

🌿 Hệ thực vật

Hệ thực vật chủ yếu tại khu vực là lúa và một số loại cây hoa màu khác như rau muống, rau thơm,... và cây hoang dại phổ biến là các cây bụi, các loài cỏ thuộc nhóm hoa thảo, rau mác, bèo tây...

2.2.2.2. Hệ sinh thái dưới nước

Hệ động vật nổi: Hệ động vật nổi ở khu vực dự án kém phát triển, chỉ có một số loài thuộc nhóm động vật phù du như: giáp xác chân chèo, giáp xác râu ngành, trùng bánh xe và các loài côn trùng, ấu trùng....

Hệ động vật đáy: Chủ yếu là các loài như: Ốc, trai, hến và một số nhóm ấu trùng, côn trùng không có giá trị kinh tế lớn.

Hệ thực vật nổi: Gồm chủ yếu là các loài tảo (tảo lam, tảo lục, tảo silic...) và rong rêu.

(Nguồn: Số liệu điều tra khảo sát tại khu vực Hạng mục)

2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG THỰC HIỆN HẠNG MỤC

Bảng 2. 8. Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện Hạng mục

| STT | Giai đoạn thực hiện | Các đối tượng bị tác động | Yếu tố nhạy cảm |
|-----|-----------------------------|---|--|
| 1 | Giai đoạn thi công xây dựng | <ul style="list-style-type: none">- Người dân sinh sống tại các khu vực lân cận Hạng mục.- Người dân sinh sống dọc theo hai bên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu.- Đất trồng lúa.- Môi trường không khí tại khu vực thực hiện Hạng mục.- Công nhân thi công tại công trường.- Tình hình giao thông đường bộ.- An ninh trật tự tại khu vực | Dự án chuyển đổi mục đích sử dụng 6.271,04 m ² đất trồng lúa. |
| 2 | Giai đoạn hoạt động | <ul style="list-style-type: none">- Người dân sinh sống tại khu vực Dự án- An ninh trật tự tại khu vực- Chất lượng môi trường đất, nước | |

2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN HẠNG MỤC

Hạng mục được thực hiện góp phần tạo quỹ đất tái định cư cho người dân bị ảnh hưởng bởi Dự án Đường ven biển tỉnh Bình Định đoạn Cát Tiến – Diêm Vân.

Hiện trạng khu vực thực hiện Hạng mục chủ yếu là đất ruộng lúa của người dân. Khi Hạng mục được đầu tư xây dựng sẽ làm thay đổi địa hình, cấu trúc, đất đai, thảm thực vật của khu vực, thay đổi điều kiện kinh tế - xã hội tại khu vực theo hướng tích

cực.

Hạng mục nằm ở vị trí tương đối thuận lợi về giao thông (tiếp giáp với đường bê tông nhựa hiện trạng có lộ giới 12m), đồng thời theo kết quả khảo sát chất lượng môi trường không khí tại khu vực thực hiện Hạng mục hiện nay chưa có dấu hiệu ô nhiễm. Khu đất Hạng mục không có các công trình văn hóa, di tích lịch sử có giá trị, không nằm trong khu bảo tồn sinh thái. Do đó, địa điểm lựa chọn thực hiện Hạng mục hoàn toàn phù hợp với đặc điểm môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội tại khu vực. Trong tương lai, khi Hạng mục đi vào hoạt động sẽ góp phần không nhỏ trong việc đáp ứng nhu cầu đất ở, phù hợp với định hướng phát triển HTKT và mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn huyện Tuy Phước nói riêng và tỉnh Bình Định nói chung.

Hạng mục xây dựng sẽ kết nối hạ tầng chung của khu vực thôn Kim Tây, tạo điều kiện cho việc phát triển khu dân cư sau này của thôn Kim Tây, xã Phước Hòa.

CHƯƠNG 3

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

3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG

Tác động của việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất

Dự án chiếm dụng khoảng 0,63 ha đất trồng lúa. Trong đó, có 10 hộ dân bị thu hồi đất lúa 1 phần (khoảng 70%).

- Tác động tiêu cực
 - Giảm diện tích đất sản xuất và năng suất cây trồng

Theo khảo sát thực tế về năng suất lúa bình quân trên phần diện tích đất bị chiếm dụng ước tính khoảng 67 - 68 tạ/ha/mùa. Với diện tích đất chiếm dụng và năng suất bình quân, từ đó ta tính được lượng thiệt hại hằng năm do chiếm dụng như sau:

Bảng 3. 1. Lượng sản phẩm thiệt hại hằng năm do chiếm dụng đất nông nghiệp

| Loại cây trồng | Diện tích chiếm dụng (ha) | Năng suất bình quân | Lượng sản phẩm thiệt hại hằng năm |
|----------------|---------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| Lúa | 0,63 | 69 - 70 tạ/ha/mùa | 43,47 – 44,1 tạ/mùa |

- Mất đất

Để xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật của hạ mục sẽ phải chiếm dụng vĩnh viễn 0,63 ha đất nông nghiệp. Hoạt động này sẽ làm giảm diện tích đất trồng lúa của địa phương và suy giảm tổng sản lượng lương thực. Theo khảo sát hiện nay, các hộ bị ảnh hưởng từ việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa đa phần các hộ dân ngoài trồng lúa còn chăn nuôi, dịch vụ hoặc là có diện tích nông nghiệp tại những khu vực khác nên sẽ không có hộ gia đình nào bị mất nguồn thu nhập chính khi mất đất vì diện tích đất lúa các hộ dân vẫn còn. Tuy nhiên, các hộ dân bị mất đất sẽ gặp một số khó khăn về công ăn việc làm, thu nhập giảm ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống. Đây là tác động khó tránh khỏi của hạ mục xây dựng khi phải thu hồi đất trồng lúa. Tuy nhiên, tác động này hoàn toàn có thể được giảm nhẹ thông qua các chính sách hỗ trợ việc làm và bồi thường hợp lý.

- Ảnh hưởng đến phần diện tích lúa bị thu hồi còn lại

Đối với một số hộ dân có đất lúa chưa bị thu hồi toàn bộ, thì phần diện tích đất còn lại sẽ bị tác động bởi quá trình thi công xây dựng. Cụ thể: khi thi công đổ đất, san nền, đất cát dễ bị trượt xuống, sạt lở, tràn vào phần diện tích canh tác còn lại chưa thu hồi,

gây ảnh hưởng đến khả năng canh tác, năng suất cây trồng của người dân.

- Mất nguồn thu nhập, chuyển đổi nghề

Đối với các hộ làm nông nghiệp, việc mất một phần hoặc toàn bộ diện tích lúa đồng nghĩa với việc giảm hoặc mất nguồn thu nhập, không chỉ qua thời gian trước mất mà còn kéo dài qua nhiều thế hệ, do đất là tư liệu sản xuất không thể tái tạo. Mất nguồn thu nhập buộc phải chuyển sang làm nghề khác, nếu không được hỗ trợ, hướng dẫn kịp thời thì họ sẽ có một thời gian bị thất nghiệp, không có công ăn việc làm và thu nhập. Để có thể tìm những công việc mới đối với các hộ làm nông nghiệp không hề đơn giản, do họ chưa được chuẩn bị để làm những công việc khác. Tuy nhiên, các hộ dân nơi đây không phụ thuộc chính vào sản xuất nông nghiệp, mà còn có kinh doanh, buôn bán nhỏ và làm việc trong các cơ quan, công ty, xí nghiệp.

Ngoài ra, quá trình này cũng tiềm ẩn nguy cơ nảy sinh các tệ nạn xã hội vì khi giao đất cho Dự án, người dân được đền bù một khoản tiền lớn. Do đó, dễ dẫn đến các tệ nạn xã hội như cờ bạc, rượu chè,... gây mất trật tự an ninh tại khu vực.

• Tác động tích cực:

- Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất góp phần tạo quỹ đất tái định cư cho các hộ bị ảnh hưởng bởi dự án Đường ven biển tỉnh Bình Định đoạn Cát Tiến – Diêm Vân, tăng mức sống của người dân do việc quy hoạch làm cho cơ sở hạ tầng được cải thiện, các ngành thương mại dịch vụ có điều kiện phát triển.

- Trước khi triển khai xây dựng hạng mục, Chủ đầu tư sẽ có phương án để đền bù thỏa đáng, hỗ trợ về nghề nghiệp đối với các hộ dân bị ảnh hưởng. Do đó, tác động do chuyển mục đích sử dụng từ đất trồng lúa sang xây dựng hạng mục được đánh giá ở mức độ trung bình.

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Bảng 3. 2. Các nguồn phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường

| TT | Chất thải | Nguồn gây ô nhiễm | Đối tượng tác động |
|----|---------------|---|--|
| 1 | Bụi, khí thải | <ul style="list-style-type: none"> - Bụi do quá trình đào đắp đất, san lấp mặt bằng. - Bụi, khí thải trong quá trình vận chuyển đất đắp san nền, nguyên vật liệu. - Bụi trong quá trình thi công xây dựng. - Bụi, khí thải từ các máy móc, thiết bị thi công. | <ul style="list-style-type: none"> - Công nhân viên làm việc tại công trường; người dân tại các khu dân cư lân cận - Người dân, thực vật và người tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển. - Môi trường không khí khu vực Dự án |
| 2 | Mùi | <ul style="list-style-type: none"> - Mùi từ khu vực tập trung, thu gom rác thải | <ul style="list-style-type: none"> - Môi trường không khí xung quanh. |
| 3 | Nước thải | <ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt của công nhân. - Nước thải thi công. - Nước mưa chảy tràn | <ul style="list-style-type: none"> - Môi trường đất - Môi trường nước |
| 4 | Chất thải rắn | <ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn từ quá trình phát quang - Chất thải rắn sinh hoạt. - Chất thải rắn xây dựng. - Chất thải nguy hại. | <ul style="list-style-type: none"> - Môi trường đất. - Môi trường nước. |

3.1.1.1. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải

a. Nguồn gây tác động đến môi trường không khí

Bụi, khí thải do quá trình đào đắp, san lấp mặt bằng

Bụi do đào đắp, san lấp mặt bằng thường có kích thước lớn nên không phát tán ra xa khỏi khu vực thi công, chỉ ảnh hưởng đến công nhân làm việc trên công trường và khu dân cư lân cận hiện hữu. Tùy từng mức độ ô nhiễm bụi và thời gian tiếp xúc mà có thể gây ra các bệnh khác nhau như bệnh bụi phổi, bệnh qua đường hô hấp, các bệnh ngoài da và các bệnh về đường tiêu hóa.

Khối lượng đất đắp tính toán được là: 4.231,8 m³

Khối lượng nạo vét hữu cơ là: 1.813,68 m³.

Tổng khối lượng đất đắp, nạo vét hữu cơ vận chuyển là 6.045,48 m³, tỷ trọng trung bình là 1,602 tấn/m³ thì khối lượng đất đào đắp quy đổi sang tấn là 9.684,86 tấn.

Theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng thế giới (Environmental Assessment Sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, World Bank, Washington

D.C) thì hệ số ô nhiễm bụi (E) được tính toán theo công thức sau:

$$E = k \cdot 0,0016 \cdot (U/2,2)^{1,4} / (M/2)^{1,3}$$

Trong đó: E: Hệ số ô nhiễm, kg bụi/tấn;
k: Cấu trúc hạt có giá trị trung bình là 0,3;
U: Tốc độ gió trung bình 2,2 m/s;
M: Độ ẩm trung bình khoảng 20%.

$$E = 0,3 \times 0,0016 \times \left(\frac{2,2}{2,2}\right)^{1,4} \div \left(\frac{0,2}{2}\right)^{1,3} = 0,01 \text{ kg bụi/tấn}$$

Với hệ số ô nhiễm bụi là 0,01 kg/tấn thì tổng lượng bụi phát sinh là:

$$9.684,86 \text{ tấn} \times 0,01 \text{ kg/tấn} = 96,8 \text{ kg}$$

Tải lượng bụi (kg/ngày) = tổng tải lượng bụi (kg) / số ngày thi công (ngày).

Số ngày thi công đào đắp ước tính là 30 ngày. Do đó, tải lượng bụi (kg/ngày) là:

$$96,8 \text{ kg} \div 30 \text{ ngày} = 3,2 \text{ kg/ngày}$$

Kết quả ước tính lượng bụi phát sinh trong quá trình đào đắp được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3. 3. Hệ số phát thải, nồng độ bụi ước tính phát sinh trong quá trình đào đắp

| STT | Thông số | Định lượng |
|-----|--|------------|
| 1 | Đất đắp và nạo vét hữu cơ (m ³) | 9.684,86 |
| 2 | Hệ số ô nhiễm (kg/tấn) | 0,01 |
| 3 | Khối lượng bụi (W) (kg) | 96,8 |
| 4 | Tải lượng (kg/ngày) | 3,2 |
| 5 | Tổng diện tích sử dụng đất (m ²) | 7.373,46 |
| 6 | Nồng độ bụi trung bình (mg/m ³) | 1,8 |

Ghi chú:

- Nồng độ trung bình (mg/m³) = Tải lượng (kg/ngày) x 10⁶ / 24 / V (m³);

- Thể tích tác động trên mặt bằng Dự án $V = S \times H$ và $H = 10m$ (vì chiều cao đo các thông số khí tượng là 10m).

Nhận xét: Theo bảng trên, nồng độ bụi trung bình có giá trị là 1,8 mg/m³. Nếu so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 0,3 mg/m³) thì nồng độ bụi trung bình phát sinh trên khu vực Dự án vượt quá giới hạn cho phép.

Mức độ và phạm vi phát tán bụi ra khu vực xung quanh phụ thuộc nhiều vào yếu tố hướng gió và tốc độ gió tại khu vực. Hướng gió chủ đạo tại khu vực Dự án như sau: từ tháng 3 đến tháng 8 hướng gió chủ đạo là hướng gió Nam, Đông Bắc; từ tháng 9 đến tháng 2, hướng gió thịnh hành là hướng Tây Bắc, Đông Nam. Do đó, đối tượng bị ảnh hưởng là khu dân cư phía Đông Nam khu vực Dự án. Vì vậy, đơn vị thi công sẽ có biện pháp che chắn phù hợp nhằm giảm thiểu bụi phát tán gây ảnh hưởng đến đời sống dân

cur quanh khu vực Dự án .

Tùy vào nồng độ và thời gian tác động mà mức độ ảnh hưởng của bụi đến sức khỏe con người là khác nhau. Bụi trong không khí có tác hại chủ yếu đến hệ hô hấp, mắt, da,... Vào phổi, bụi gây kích thích cơ học và sinh phản ứng xơ hóa phổi, gây ra các bệnh về đường hô hấp: viêm phổi, ung thư phổi, viêm mũi dị ứng, hen phế quản, bệnh bụi phổi.

Không gian tác động: tại khu vực đào đắp, san lấp mặt bằng, các khu dân cư lân cận,...

Thời gian tác động: trong thời gian đào đắp, san lấp mặt bằng

Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển đất bóc hữu cơ

Khối lượng đất bóc hữu cơ cần vận chuyển là 1.813,68 m³, tương đương 2.905,5 tấn, khoảng cách vận chuyển trung bình 4,5 km. Thời gian vận chuyển khoảng 7 ngày, xe ô tô vận chuyển có tải trọng 12 tấn, nhiên liệu là dầu DO. Nếu tính cả lượng xe không tải quy về có tải (2 xe không tải tương đương với 1 xe có tải) thì tổng số lượt xe quy về có tải sẽ là 363 lượt xe.

Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập đối với các loại xe vận tải sử dụng dầu DO, có thể tính tải lượng bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển đất đắp như sau:

Bảng 3. 4. Tải lượng ô nhiễm của khí thải từ quá trình vận chuyển đất đắp

| STT | Chất ô nhiễm | Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 km) | Số chuyến xe (chuyến) | Khoảng cách di chuyển trung bình của 1 chuyến (km) | Tải lượng (kg/ngày) |
|-----|-----------------|-----------------------------|-----------------------|--|-----------------------|
| 1 | Bụi | 0,9 | 363 | 4,5 | 0,049 |
| 2 | SO ₂ | 4,15*S | | | 1,1 x10 ⁻⁴ |
| 3 | NO _x | 1,44 | | | 0,078 |
| 4 | CO | 2,9 | | | 0,16 |
| 5 | THC | 0,8 | | | 0,043 |

Ghi chú:

- S: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (0,05%).

- Tải lượng (kg/ngày) = (Hệ số ô nhiễm x Số chuyến xe x Khoảng cách trung bình) / (Số ngày x 1000)

Áp dụng mô hình SUTTON ở trên để tính toán nồng độ bụi, khí thải phát sinh. Kết quả tính toán được trình bày cụ thể dưới đây:

$$C = \frac{0,8E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \times u} \quad (\text{mg/m}^3)$$

Trong đó:

C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³).

E - Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/s).

z - Độ cao của điểm tính toán (m), z = 1,5m.

h - Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), h = 0,5m.

u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s), u = 2,2m/s.

σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương thẳng đứng z (m).

$\sigma_z = 0,53.x^{0,73}$ (m) = 2,8 (với x = 10m, đây là khoảng cách bụi, khí thải phát tán ra xung quanh và ảnh hưởng đến cây cối, nhà dân dọc tuyến đường vận chuyển).

(Nguồn: Giáo trình ô nhiễm không khí – PGS.TS Đinh Xuân Thắng – Viện Môi trường và Tài nguyên – ĐHQG TP. Hồ Chí Minh)

Bảng 3. 5. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển

| Loại xe | Bụi | SO ₂ | NO _x | CO | THC |
|-------------------------------|--|-----------------|-----------------|-----------|----------|
| Động cơ diesel | Tải lượng (mg/s) | | | | |
| | 0,57 | 0,0013 | 0,91 | 1,83 | 0,5 |
| | Nồng độ phát sinh (mg/m ³) | | | | |
| | 0,13 | 0,0003 | 0,2 | 0,41 | 0,11 |
| QCVN 05:2013/BTNMT | 0,3 | 0,35 | 0,2 | 30 | - |

Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển đất đắp

Tính toán nồng độ các chất ô nhiễm tương tự như trong quá trình vận chuyển đất bóc hữu cơ ta được kết quả tại bảng sau:

Bảng 3. 6. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển

| Loại xe | Bụi | SO ₂ | NO _x | CO | THC |
|-------------------------------|--|-----------------|-----------------|-----------|----------|
| Động cơ diesel | Tải lượng (mg/s) | | | | |
| | 6,03 | 0,014 | 9,65 | 19,44 | 5,36 |
| | Nồng độ phát sinh (mg/m ³) | | | | |
| | 1,34 | 0,003 | 2,15 | 4,32 | 1,19 |
| QCVN 05:2013/BTNMT | 0,3 | 0,35 | 0,2 | 30 | - |

Nhận xét: Dựa vào kết quả tính toán tại bảng 3.4 và bảng 3.5 cho thấy chỉ tiêu bụi

và NO_x vượt quá tiêu chuẩn cho phép. Đồng thời, trong quá trình vận chuyển trên các tuyến đường, tải lượng ô nhiễm từ các xe vận chuyển phục vụ cho Dự án này còn kết hợp với tải lượng ô nhiễm từ các phương tiện lưu thông khác trên đường giao thông nên nồng độ phát thải của các chất ô nhiễm sẽ lớn hơn. Cùng với sự gia tăng về số lượng và mật độ xe trong giai đoạn thi công làm tăng nguy cơ ô nhiễm không khí.

Không gian tác động: tuyến đường vận chuyển đất đắp, khu dân cư sinh sống dọc theo tuyến đường vận chuyển

Thời gian tác động: trong thời gian vận chuyển đất đắp.

Ô nhiễm bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng

Các loại xe cơ giới có sử dụng nhiên liệu là xăng, dầu. Khi các động cơ này hoạt động sẽ sản sinh khí thải ra môi trường với thành phần chủ yếu: bụi, khói, khí dioxit, SO_2 , CO , NO_x ,... quá trình cháy không hoàn toàn sẽ sản sinh khí CO và NO_x . Loại phát thải này khó kiểm soát.

Tải lượng các chất ô nhiễm có trong loại khí thải này phụ thuộc vào số lượng xe lưu thông, chất lượng nhiên liệu sử dụng, tình trạng kỹ thuật của phương tiện giao thông vận tải. Sự ảnh hưởng của các yếu tố này rõ rệt đối với người dân dọc tuyến đường vận chuyển và người tham gia giao thông.

Bụi, khí thải từ máy móc, thiết bị thi công

Trong hoạt động thi công xây dựng, các thiết bị máy móc thi công phát sinh khí thải chủ yếu là máy đào, máy ủi, máy đầm, ô tô... Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các thiết bị này được xác định theo công thức:

$$E = B \times K$$

Trong đó:

E: Tải lượng các chất ô nhiễm, g/s

K: Hệ số ô nhiễm ứng với lượng nhiên liệu tiêu thụ, kg/tấn.

Bảng 3. 7. Hệ số ô nhiễm K

| Thông số | Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu) | | | | |
|---------------|-----------------------------------|-------|-----------------|-----------------|-----|
| | Bụi | CO | SO ₂ | NO ₂ | THC |
| Động cơ | 2 | 20,81 | 1,55 | 20 | 34 |
| Thiết bị khác | 16 | 9 | 6 | 33 | 20 |

(Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution - Part 1: Rapid Inventory Techniques in Environment Pollution, WHO, 1993*)

Vậy tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các máy móc, thiết bị thi công được tính như bảng sau:

Bảng 3. 8. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do hoạt động của các máy móc thi

công

| Thông số | Nhiên liệu (kg/h) | Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu) | | | | |
|------------------|----------------------|-----------------------------------|-------------|-----------------|-----------------|-------------|
| | | Bụi | CO | SO ₂ | NO ₂ | THC |
| Động cơ | 21,8 | 0,10 | 1,08 | 0,08 | 1,04 | 1,76 |
| Thiết bị khác | 75 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,03 | 0,02 |
| Tổng cộng | 126,9 | 0,12 | 1,09 | 0,09 | 1,07 | 1,78 |

Sử dụng phương pháp khối để tính toán nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ máy móc thiết bị. Với diện tích công trường thi công là 14.000 m² độ cao phát tán bụi, khí thải là 10m, thể tích khối hộp 140.000 m³. Từ đó, tính được nồng độ các chất ô nhiễm như bảng sau:

Bảng 3. 9. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ máy móc thiết bị

| Thông số | Bụi | CO | SO ₂ | NO ₂ | THC |
|--|-------------|-------------|-----------------|-----------------|-------------|
| Tải lượng (kg/h) | 0,12 | 1,09 | 0,09 | 1,07 | 1,78 |
| Tải lượng (g/s) | 0,43 | 3,92 | 0,31 | 3,86 | 6,42 |
| Nồng độ (mg/m ³) | 0,09 | 0,81 | 0,06 | 0,79 | 1,32 |
| QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m³) | 0,3 | 30 | 0,35 | 0,2 | - |

Nhận xét: Theo kết quả tính toán trên cho thấy lượng ô nhiễm khí thải do đốt nhiên liệu của các máy móc, thiết bị có bụi và NO₂ vượt quá tiêu chuẩn cho phép. Tuy nhiên, hoạt động của các phương tiện máy móc, không diễn ra cũng 1 lúc nên nồng độ khí thải dễ dàng pha loãng vào môi trường không khí, chúng tôi đánh giá tác động này ở mức độ trung bình.

Không gian tác động: tại các khu vực thi công, khu vực dân cư sinh sống gần khu vực Dự án

Thời gian tác động: xuyên suốt quá trình thi công xây dựng, sẽ chấm dứt khi Dự án được hoàn thành..

🚧 Bụi trong quá trình thi công các hạng mục công trình

Bụi trong quá trình thi công các hạng mục công trình chủ yếu là bụi phát sinh trong quá trình đắp áo nền đường, tại các vị trí đổ đá, cát, sạn, bốc dỡ xi măng. Mức độ ô nhiễm bụi từ các quá trình xây dựng phụ thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên, cũng như phương pháp thi công.

Bụi xi măng có kích thước nằm trong khoảng từ 1,5 đến 100 µm và những hạt bụi có kích thước nhỏ hơn 3 µm tác hại đối với đường hô hấp do chúng dễ dàng theo đường thở vào tận màng phổi, gây bệnh bụi phổi silic ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân. Ngoài ra, khi có gió làm bụi khuếch tán trong quá trình thi công còn bay vào nhà, vào

mất người dân sống dọc tuyến đường và người tham gia giao thông.

Mùi hôi từ khu vực tập kết, thu gom rác

Do rác thải sinh hoạt của công nhân lao động tại công trường có thành phần hữu cơ cao (> 60%) nên nếu quá trình thu gom và xử lý không đúng theo quy định, các thành phần này dễ bị phân hủy sinh học dưới tác động của vi sinh vật và tạo ra nước rỉ rác gây mùi hôi thối (đặc biệt vào mùa mưa và khu vực tập kết rác không có mái che), thu hút ruồi nhặng gây ảnh hưởng đến các khu dân cư xung quanh và sức khỏe công nhân. Mùi hôi có thể bay vào nhà dân làm môi trường không khí ô nhiễm, ảnh hưởng đến sức khỏe và gây xáo trộn đời sống sinh hoạt của bà con.

Tuy nhiên, các khí này dễ bị phân tán, pha loãng vào không khí, chủ yếu tác động đến công nhân nên tác động ở mức độ trung bình.

Không gian tác động: tại các khu vực lán trại, nghỉ ngơi của công nhân

Thời gian tác động: xuyên suốt quá trình thi công xây dựng, sẽ chấm dứt khi hạng mục được hoàn thành.

b. Nguồn gây ô nhiễm do nước thải

Mọi hoạt động của quá trình thi công trên công trường có thể nói đều có thể trực tiếp hoặc gián tiếp tác động đến môi trường nước.

Bảng 3. 10. Quan hệ giữa nguồn ô nhiễm tiềm tàng và các dạng ô nhiễm môi trường nước trong giai đoạn thi công

| Nguồn ô nhiễm | Các dạng ô nhiễm | | | |
|------------------------|------------------|-------------|---------------|--------|
| | Đục nước | Chất hữu cơ | Chất thải rắn | Dầu mỡ |
| Đào đắp nền | 0 | 0 | + | + |
| Phương tiện vận chuyển | 0 | 0 | 0 | ++ |
| Chất thải sinh hoạt | 0 | + | + | 0 |
| Nước mưa chảy tràn | + | 0 | 0 | + |
| Vận hành công trường | 0 | 0 | 0 | + |
| Đánh giá chung | + | + | ++ | +++ |

Ghi chú: +++: lớn; ++: trung bình; +: nhỏ; 0: không đáng kể

Nước thải sinh hoạt

Với số lượng công nhân cao nhất làm việc tại công trường dự kiến khoảng 20 người, thì tổng lượng nước thải phát sinh là: 0,72 m³/ngày (lượng nước thải bằng 80% lượng nước cấp)

Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập, tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm thải vào môi trường hàng ngày được đưa ra trong bảng sau:

Bảng 3. 11. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công


| STT | Chất ô nhiễm | Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày) (theo WHO) | Tải lượng (kg/ngày) | Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trước xử lý (mg/l) | QCVN 14: 2008/BTNMT (cột B) |
|-----|-------------------------------|---|------------------------|--|-----------------------------------|
| 1 | BOD ₅ | 45 - 54 | 0,9 – 1,1 | 1.250 – 1.500 | 50 |
| 2 | TSS | 70 - 145 | 1,4 – 2,9 | 1.944 – 4.028 | 100 |
| 3 | Dầu mỡ ĐTV | 10 - 30 | 0,2 – 0,6 | 278 – 833 | 20 |
| 4 | NO ₃ ⁻ | 6 - 12 | 0,1 – 0,2 | 167 – 333 | 50 |
| 5 | PO ₄ ³⁻ | 0,8 - 4,0 | 0,02 – 0,08 | 22 - 111 | 10 |

(Nguồn: Theo WHO)

Ghi chú:

- QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- Tải lượng các chất ô nhiễm (kg/ngày) = (Hệ số ô nhiễm × Số công nhân là 20 người)/1000.
- Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l) = (Tải lượng các chất ô nhiễm × 1000)/lưu lượng là 0,72 m³/ngày.

Kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy, nước thải sinh hoạt không được xử lý có nồng độ các chất ô nhiễm cao hơn nhiều so với quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT (cột B). Nếu không có biện pháp xử lý thì hàng ngày sẽ có một lượng chất ô nhiễm thải ra gây ra một số vấn đề về chất lượng môi trường nước như: Gây ô nhiễm nguồn nước, tăng nguy cơ hiện tượng phú dưỡng cho các nguồn tài nguyên nước, gia tăng mầm bệnh...

 **Nước thải thi công**

Nước thải từ quá trình thi công xây dựng ước tính khoảng 0,8 – 1,6 m³/ngày (80% lượng nước cấp), chủ yếu sẽ phát sinh từ công đoạn rửa nguyên liệu, trộn bê tông, bảo dưỡng bê tông, tưới ẩm vật liệu... ngoài ra còn phát sinh tại công đoạn vệ sinh, làm mát máy móc, thiết bị. Tuy nhiên, nước dùng để trộn bê tông sẽ đi vào vữa bê tông do đó, không phát sinh nước thải; nước thừa từ quá trình bảo dưỡng bê tông có mức độ ô nhiễm không đáng kể (vì lúc này bê tông đã đông cứng). Nước tưới ẩm vật liệu được phun dưới dạng tia nước, thấm nhanh vào vật liệu hoặc môi trường đất tại khu vực, không hình thành dòng chảy mặt. Do đó, nước thải chủ yếu phát sinh từ quá trình rửa nguyên liệu, vệ sinh máy móc thiết bị ước tính khoảng 1 m³/ngày.

Thành phần nước thải chứa xi măng, cặn lắng, dầu mỡ... Nếu xả thải vào nguồn nước mặt tại khu vực sẽ gây đục nước và ô nhiễm nguồn nước do chất kiềm bê tông, nếu lắng đọng và ngấm xuống đất, làm ô nhiễm đất bề mặt. Tuy nhiên, thực tế từ các

công trình xây dựng nếu loại nước thải này được kiểm soát tốt sẽ không ảnh hưởng lớn đến môi trường do số lượng ít và thời gian phát sinh mỗi loại ngắn chỉ trong giai đoạn xây dựng.

- Không gian tác động: tại các khu vực thi công
- Thời gian tác động: xuyên suốt quá trình thi công xây dựng, sẽ chấm dứt khi hạng mục được hoàn thành.

Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn được hình thành do nước mưa rơi xuống và chưa ngấm xuống đất nên hình thành các dòng chảy tràn trên bề mặt. Bản chất của nước mưa là sạch, tuy nhiên khi nước mưa chảy tràn qua khu vực đất đắp, khu vực thi công sẽ có khả năng gây sạt lở, xói mòn đất cát khu vực xung quanh, cuốn theo các chất ô nhiễm như: các chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng, các chất dinh dưỡng, thậm chí là cả dầu mỡ. Theo WHO (1993), nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa như sau:

| | | |
|-----------|----------------|------|
| Tổng Nitơ | : 0,5 - 1,5 | mg/l |
| Photpho | : 0,004 - 0,03 | mg/l |
| COD | : 10 - 20 | mg/l |
| SS | : 10 - 20 | mg/l |

Các tác động của nước mưa chảy tràn tới chất lượng nước mặt cụ thể như sau:

- Gia tăng độ đục, chất rắn lơ lửng dẫn tới suy giảm hàm lượng oxy trong nước điều này tạo ra sự bất lợi rất lớn cho các loài động vật thủy sinh
- Khi nước thải, nước mưa chảy tràn trên bề mặt ngoài bùn đất, cát còn có thêm dầu mỡ rơi vãi từ phương tiện thiết bị máy móc thi công sẽ làm tăng dầu mỡ trong nguồn nước ảnh hưởng tới chất lượng nước mặt trong khu vực, ảnh hưởng xấu đến đời sống thủy sinh khu vực.

c. Nguồn gây ô nhiễm do chất thải rắn

Chất thải rắn xây dựng

Chất thải rắn trong quá trình phát quang, san lấp mặt bằng

- Quá trình phát quang trên diện tích đất nông nghiệp: Diện tích đất tại khu vực hạng mục hiện tại có khoảng 0,63 ha là đất trồng lúa. Theo Viện sinh học nhiệt đới, mức sinh khối của đất trồng lúa trung bình là 5 tấn/ha. Như vậy, ước tính khối lượng sinh khối phát sinh: $0,63 \text{ ha} \times 5 \text{ tấn/ha} = 3,15 \text{ tấn}$. Khu đất hạng mục chủ yếu là đất nông nghiệp nên cây cối cơ bản là cây lúa. Khối lượng chất thải rắn này tương đối lớn, do đó nếu không được thu gom, xử lý phù hợp sẽ là nguyên nhân gây cản trở không gian thi công tại công trường, hơn nữa chúng sẽ bị phân hủy và gây mùi hôi nếu không được thu gom, xử lý. Tuy nhiên, quá trình phát quang sẽ được thực hiện cuốn chiếu theo các bước thi

công của công trình nên lượng sinh khối thực vật là không lớn và dễ dàng kiểm soát.

- Quá trình đào đắp, san lấp mặt bằng sẽ phát sinh một lượng đất từ quá trình bóc hữu cơ dày 20cm phạm vi nền đường ước tính khoảng 1.813,68 m³. Đất hữu cơ được bóc lên ở dạng sét, có mùi hôi và màu đen đặc trưng, do đó nếu không được thu gom, xử lý mà đổ thành đống trên công trường khi gặp mưa sẽ chảy tràn, làm gia tăng độ đục cho nguồn nước, gây ngập úng cho khu vực xung quanh ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp của người dân trong khu vực. Tuy nhiên, lượng đất bóc hữu cơ này sẽ được tập kết tạm ở nơi cao ráo và được vận chuyên đổ tại Khu đồng hoang Năng Thượng Bắc, thôn An Lợi, xã Phước Thắng. Do đó, mức độ tác động từ quá trình bóc đất hữu cơ là không đáng kể.

Ngoài ra, trong quá trình thi công còn phát sinh: sắt thép vụn, bao bì đựng xi măng, xà bần, gỗ cốp pha phế thải, ni lông, ... Đa số các loại chất thải này đều được thu gom và phân loại, một phần được bán lại cho các cơ sở thu mua phế liệu, một phần được thu gom và hợp đồng vận chuyên xử lý theo quy định.

Theo "*Quản lý môi trường đô thị và công nghiệp*" – Phạm Ngọc Đăng, năm 2000 thì khối lượng chất thải xây dựng phát sinh khoảng 30 – 50 kg/ha, từ đó khối lượng chất thải xây dựng phát sinh tại Dự án khoảng 22,2 – 37 kg/ngày. Tuy nhiên, chất thải rắn xây dựng đa phần sẽ được tái sử dụng, thu gom, bán phế liệu; khối lượng thải bỏ chiếm tỷ lệ thấp, ước tính khoảng 10% khối lượng phát sinh, khoảng 2,2 – 3,7 kg/ngày.

Không gian tác động: tại các khu vực thi công, khu vực tập kết chất thải rắn trong giai đoạn thi công xây dựng.

Thời gian tác động: xuyên suốt quá trình thi công xây dựng, sẽ chấm dứt khi hạng mục được hoàn thành.

Chất thải sinh hoạt

Phát sinh từ lán trại của công nhân, thành phần bao gồm thức ăn thừa, bao bì ni lông, vỏ trái cây, ... Theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới, hệ số phát sinh chất thải sinh hoạt do hoạt động của con người là 250 kg/người/năm. Với số lượng công nhân thi công tại thời điểm cao điểm trên công trường khoảng 20 người thì khối lượng rác thải sinh hoạt ước tính khoảng:

$$20 \times 250 / 365 = 13,7 \text{ kg/ngày}$$

Chất thải rắn sinh hoạt có chứa khoảng 30% là các chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học nên thường phân hủy nhanh tạo mùi hôi khó chịu, thu hút ruồi muỗi... Do vậy, nếu không được thu gom và xử lý thích hợp, lượng chất thải này có thể gây ô nhiễm không khí bởi mùi hôi. Đồng thời, đây là môi trường thuận lợi cho các loài sinh vật gây hại phát triển như: ruồi, muỗi, côn trùng và các sinh vật gây bệnh, có thể lây truyền dịch bệnh cho công nhân, đặc biệt vào mùa hè, khi các loại dịch bệnh có điều kiện bùng phát

mạnh.

Bên cạnh đó, việc đổ thải rác sinh hoạt ra môi trường xung quanh còn có thể gây ra ô nhiễm tại các khu vực đất đai, ảnh hưởng không tốt đến sức khỏe dân cư xung quanh công trường, mất mỹ quan môi trường cho khu vực. Điều này dễ dẫn đến xung đột môi trường giữa công nhân xây dựng với cộng đồng dân cư địa phương. Tuy nhiên, các tác động này hoàn toàn có thể ngăn ngừa được thông qua các biện pháp giảm thiểu phù hợp.

Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại chủ yếu phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng bao gồm:

- Dầu, mỡ thải và rơi vãi trong quá trình hoạt động của các máy móc và thiết bị thi công.

- Các loại chất thải này có nguồn gốc hóa học như pin thải, bóng đèn huỳnh quang thải... phát sinh tại công trường.

- Nhựa đường rơi vãi ra môi trường trong quá trình thi công mặt đường.

Bảng 3. 12. Khối lượng CTNH phát sinh từ xây dựng và lắp đặt thiết bị

| STT | Tên chất thải | Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn) | Số lượng (kg/năm) | Mã CTNH |
|------------------|--|-----------------------------------|-------------------|----------|
| 1 | Bóng đèn huỳnh quang | Rắn | 3 | 16 01 06 |
| 2 | Dầu nhớt thải | Lỏng | 20 | 16 01 08 |
| 3 | Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải khác | Lỏng | 7 | 17 02 04 |
| Tổng cộng | | | 30 | |

Trong trường hợp có biện pháp quản lý, xử lý thích hợp theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại ở khu vực thi công của Dự án, có thể dẫn tới việc chất thải rắn nguy hại xâm nhập trực tiếp vào môi trường. Điều này có thể gây ra các tác động xấu đến môi trường như:

- Dầu mỡ thải và những chất thải dính dầu mỡ đều là những chất độc hại nên sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường nếu không được thu gom và xử lý.

- Dầu mỡ thường là các chất hữu cơ khó phân hủy sinh học, không tan trong nước vậy nên khi đi vào môi trường chúng sẽ tồn tại rất lâu..

3.1.1.2. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

Tiếng ồn

Tiếng ồn gây ra do phương tiện vận tải từ việc chuyên chở đất dùng cho san lấp mặt bằng, bốc dỡ vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị phục vụ thi công trên công trường

xây dựng. Tiếng ồn có tần số cao khi các phương tiện máy móc sử dụng nhiều, hoạt động liên tục, nhất là vào khoảng thời gian ban ngày trong giờ làm việc. Khả năng lan truyền tiếng ồn tại khu vực thi công của Hạng mục lan truyền tới khu vực xung quanh được xác định như sau:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c - \Delta L_{cx} \text{ (dBA)}^{(*)}$$

Trong đó:

- L_i : Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn ồn một khoảng cách d (m).
- L_p : Mức ồn đo được tại nguồn đo ồn (cách 1,5 m).
- ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i và $\Delta L_d = 20 \lg [(r_2/r_1)^{1+a}]$ (dBA).
+ r_1 : Khoảng cách tới nguồn ồn ứng với L_p (m).
+ r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i (m).
+ a : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp phụ tiếng ồn của địa hình mặt đất ($a = 0$).
- ΔL_c : Độ giảm mức ồn qua vật cản. Khu vực Hạng mục có địa hình rộng thoáng và không có vật cản nên $\Delta L_c = 0$.
- ΔL_{cx} : Độ giảm mức ồn sau các dải cây xanh và $\Delta L_{cx} = \Delta L_d + 1,5Z + \beta \sum B_i$ (dB).
+ $1,5Z$: Độ giảm mức ồn do tác dụng phản xạ của các dải cây xanh.
+ Z : Số lượng các dải cây xanh.
+ $\beta \sum B_i$: Mức ồn hạ thấp do âm thanh bị hút và khuếch tán trong các dải cây xanh.
+ β : Trị số hạ thấp trung bình theo tần số ($\beta=0,10 \div 0,20$ dB/m).

Chú thích:

(*) Công thức tính trích từ Hướng dẫn chi tiết lập Bản cam kết bảo vệ môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường năm 2008.

Từ công thức trên kết hợp với hệ số mức ồn tại nơi cách nguồn phát sinh ồn 1,5m (Nguồn Mackernize, L.Da. 1985) ta có thể tính được độ ồn của tại các vị trí khác. Mức ồn từ hoạt động của các xe tải và các thiết bị thi công được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3. 13. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công

| STT | Các phương tiện | Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA) ⁽¹⁾ | | Mức ồn cách nguồn 20m (dBA) | Mức ồn cách nguồn 50m (dBA) |
|--------------------|------------------|--|------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | | Dao động | TB | | |
| 1 | Máy lu | 72,0-74,0 | 73,0 | 50,5 | 42,5 |
| 2 | Xe ô tô tải | 82,0-94,0 | 88,0 | 65,5 | 57,5 |
| 3 | Máy trộn bê tông | 75,0-88,0 | 81,5 | 59,0 | 51,0 |
| 4 | Máy xúc | 72,0-84,0 | 78,0 | 55,5 | 47,5 |
| QCVN 26:2010/BTNMT | | 70 dBA | | | |

Kết quả tại bảng trên cho thấy, ở khoảng cách 20-50m, tiếng ồn hầu như đều nằm

trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT.

Tuy nhiên, tiếng ồn của các phương tiện, máy móc trên công trường cách 1,5m thường dao động trong khoảng 73-93 dBA, vượt quá tiêu chuẩn cho phép được quy định tại QCVN 26:2010/BTNMT. Tiếng ồn có tác động đến thính giác của con người chủ yếu là công nhân thi công tại công trường. Nếu tiếp xúc với tiếng ồn trong thời gian dài sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe như ảnh hưởng đến tâm lý, gây mệt mỏi và có thể ảnh hưởng lên một vài cơ quan khác nếu thường xuyên tiếp xúc, làm giảm năng suất làm việc và có khả năng gây tai nạn lao động.

Trong quá trình xây dựng, Nhà thầu sẽ phối hợp với Chủ đầu tư để bố trí thời gian thi công hợp lý, tránh tập trung nhiều thiết bị cùng lúc và hoạt động tránh các giờ nghỉ ngơi của người dân.

Độ rung

Mức gia tốc rung của các phương tiện máy móc trong quá trình thi công có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào các yếu tố như: Địa chất khu vực và tốc độ chuyển động của các phương tiện máy móc. Gia tốc rung $L(dB)$ được tính như sau:

$$L = 20 \cdot \log(a/a_0) \quad (dB)$$

Trong đó: a – RMS của biên độ gia tốc (m/s^2);
 a_0 – RMS tiêu chuẩn ($a_0 = 0,00001m/s^2$).

Mức rung (dB) của các phương tiện thi công như sau:

Bảng 3. 14. Mức rung phát sinh của một số thiết bị, máy móc thi công (đơn vị dB)

| STT | Máy móc thiết bị | Mức rung cách thiết bị 10m | Mức rung cách thiết bị 30m | Mức rung cách thiết bị 50m |
|---------------------------|------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1 | Máy đầm | 82 | 72 | 62 |
| 2 | Xe tải | 74 | 64 | 54 |
| 3 | Máy lu | 81 | 71 | 61 |
| QCVN 27:2010/BTNMT | | 75 | | |

(Nguồn: Tài liệu tập huấn kỹ năng thẩm định báo cáo ĐTM và cam kết bảo vệ môi trường, PGS Nguyễn Quỳnh Hương và GS.TS Đặng Kim Chi, 2008.)

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

Kết quả tính ở trên cho thấy ở khoảng cách $\geq 30m$, mức rung từ các máy móc và thiết bị xây dựng thông thường là 54 – 72 dB bảo đảm giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT đối với các nguồn gây ra rung động, chấn động do hoạt động xây dựng. Tuy nhiên, ở khoảng cách $< 10m$ thì chấn động rung từ các thiết bị sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến nhà cửa của các hộ dân và công trình khác gần khu vực thi công.

Mặt khác, trong quá trình thi công khi thực hiện biện pháp lu rung nền móng mặt đường để đạt đến độ chặt nền đường theo thiết kế thì phải nâng độ rung từ 8 - 12T. Khi

đó dưới tác dụng của xung lực, độ rung lắc mạnh (khoảng 74 – 82dB ở khoảng cách \leq 30m) kết hợp với độ rung phát sinh từ hoạt động của các phương tiện thi công khác như xe tải chở đất đắp và cấp phối đá dăm sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Nhìn chung, độ rung phát sinh từ quá trình thi công xây dựng các Hạng mục công trình có ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công trên công trường, một số khu vực lân cận Hạng mục có phạm vi dưới 30m. Vì vậy, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của các nguồn rung này để đảm bảo sức khỏe cho công nhân làm việc tại công trường, hạn chế đến mức thấp nhất tác động đến các công trình kiến trúc và khu dân cư lân cận dọc trên tuyến đường.

Tác động do tập trung công nhân

Việc tập trung của công nhân xây dựng tại địa điểm thi công góp phần thúc đẩy hoạt động dịch vụ tại khu vực phát triển. Tuy nhiên, những công nhân này sẽ tạo ra một lượng nhất định nước thải và rác thải sinh hoạt, có khả năng gây ảnh hưởng nhất định đến chất lượng nguồn nước và sức khỏe con người, có nguy cơ gây ra dịch bệnh. Bên cạnh đó, sự tập trung công nhân như vậy còn có thể gây nên những tác động tiêu cực về mặt an ninh xã hội trong khu vực. Sự khác biệt về trình độ học thức của công nhân xây dựng và các kỹ sư xây dựng, họ đến từ nhiều địa phương khác nhau, với tính cách và lối sống khác nhau do đó dễ nảy sinh mâu thuẫn.

Tác động qua lại đến tình hình giao thông khu vực

Trong quá trình thi công, vận chuyển thiết bị, máy móc, vật liệu xây dựng, qua các tuyến đường gây ách tắc giao thông tại các tuyến đường này, làm gia tăng mật độ xe, ảnh hưởng đến vấn đề lưu thông và có thể xảy ra các tai nạn, tăng lượng bụi và khí thải cho người tham gia giao thông. Các xe tập kết, chuyên chở nguyên vật liệu xây dựng quá tải trọng với mật độ cao có thể làm hư hỏng các tuyến đường. Bên cạnh đó bụi, khói thải và tiếng ồn cũng sẽ ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của các hộ dân sống dọc theo đường vận chuyển.

- Các hoạt động vận chuyển vật liệu rơi vãi, lưu giữ vật liệu gần mép đường cũng tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn giao thông do các vật liệu cát, đá, sỏi làm mất khả năng bám dính của bánh xe với mặt đường sẽ gây mất lái và gây tai nạn giao thông, nhất là đối với các phương tiện giao thông hai bánh.

- Hoạt động vận chuyển vật liệu dẫn tới gia tăng lưu lượng giao thông trên tuyến đường ĐT.640 và đường bê tông nhựa hiện trạng. Đường ĐT.640 là đường có tiêu chuẩn cao nhưng mật độ phương tiện lưu thông tương đối lớn, liên tục trong ngày. Các xe chở vật liệu, thiết bị từ công trường thường kéo theo đất bám dính trên bánh xe rơi vãi trên đường vận chuyển làm phát sinh bụi và gặp nước sẽ bị hóa bùn. Với mặt đường nhựa, loại bùn này dễ gây trơn trượt làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông.

- Ảnh hưởng đến hoạt động đi lại, sinh hoạt của người dân hai bên đường tuyến công trình và dọc theo đường ĐT.640. Các hoạt động đào đắp nền đường sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công xây dựng tại công trường.

Tác động đến hệ sinh thái, ruộng lúa

Khu vực Hạng mục chủ yếu là đất nông nghiệp, hệ sinh thái nghèo nàn, không có các loài động thực vật quý hiếm nên việc san lấp, thi công mặt bằng chỉ làm thay đổi cảnh quan sinh thái, còn các tác động đến tài nguyên sinh vật của khu vực không đáng kể.

Hoạt động xây dựng sẽ làm phát sinh nước thải từ việc rửa thiết bị, các chất thải như cát, đá, sạn, giẻ lau dính dầu mỡ,... và chất thải sinh hoạt của công nhân. Nếu không được thu gom, đem đi xử lý mà vứt xuống các mương nước sẽ gây đục nguồn nước, bồi lắng, tắc nghẽn kênh mương làm ảnh hưởng đến quá trình tưới tiêu của các hộ dân làm giảm năng suất cây trồng. Bên cạnh đó, tiếp giáp với Hạng mục về phía Đông và phía Bắc là ruộng lúa, do đó trong quá trình san lấp mặt bằng, thi công tại khu vực giáp ranh bụi sẽ ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng, năng suất lúa nhất là khi thi công trong thời gian làm đòng, phát sinh nhiều dịch bệnh hạn chế khả năng phát triển của cây. Do đó, Chủ đầu tư sẽ có những biện pháp giảm thiểu các nguồn tác động này.

Tác động đến khu dân cư lân cận

Theo quy hoạch Hạng mục Khu tái định cư xã Phước Hòa, huyện Tuy Phước có vị trí nằm liền kề với khu dân cư hiện trạng. Vậy nên, khi triển khai thi công xây dựng, Hạng mục sẽ gây ra các tác động không nhỏ đến hoạt động của khu dân cư hiện trạng như: sự thay đổi nghề nghiệp của một bộ phận dân cư hiện hữu, tăng tần suất hoạt động của các phương tiện vận chuyển trên tuyến đường ĐT.640 phía Tây Hạng mục và đường bê tông nhựa phía Bắc hạng mục, tình hình an ninh trật tự bị xáo trộn do có nhiều nhân khẩu mới, tập trung công nhân khi xây dựng, tăng các tác động môi trường tại khu dân cư hiện trạng như: rác thải, bụi đất rơi vãi từ các phương tiện vận chuyển, bụi do gió cuốn,...

Khi diện tích khu vực Hạng mục được san nền thì cao độ hạng mục sẽ bằng với cao độ tuyến đường bê tông hiện trạng và bằng với khu dân cư lân cận phía Tây. Nên việc tác động đến khu dân cư lân cận về vấn đề thoát nước là không đáng kể.

Tác động đến khả năng tiêu thoát nước tại khu vực khi Hạng mục hình thành

Toàn bộ khu vực thực hiện Hạng mục là đất ruộng canh tác nên địa hình tương đối thấp. Hướng dốc theo hướng từ Tây sang Đông và từ Bắc xuống Nam. Cao độ hiện trạng thấp hơn so với đường bê tông nhựa khoảng 2m, thấp hơn khu dân cư hiện trạng khoảng 2m. Khu vực có cao độ cao nhất là +0,66 m, cao độ thấp nhất là +0,3 m. Phần lớn nước

tại khu vực này chảy tràn về mương thủy lợi, một phần chảy tràn theo địa hình tự nhiên và thấm đất. Hiện trạng khu vực bị ngập lụt vào mùa mưa, thời gian ngập lụt tối đa là 1 ngày vì các tuyến kênh mương thủy lợi bị quá tải vào thời điểm mưa lớn, nước thoát không kịp gây ra hiện tượng ngập lụt.

Khi xây dựng Hạng mục, Chủ đầu tư sẽ khống chế cao độ khu tái định cư với chiều cao đắp đất trung bình là 1,3 – 1,8m bằng với khu dân cư phía Tây và tuyến đường hiện trạng phía Bắc. Tính toán các phương án thoát nước để đảm bảo nước mặt, kết nối với tuyến đường hiện trạng và khu dân cư phía Tây Hạng mục. Đơn vị tư vấn thiết kế đã tính toán khả năng tiêu thoát lũ tại khu vực Hạng mục để bố trí các đường cống thoát nước D600 dẫn ra mương thủy lợi phía Đông. Do đó, khi Hạng mục hình thành sẽ không ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát lũ của khu vực.

3.1.1.4. Nhận xét, đánh giá sự cố môi trường

🚧 Tai nạn lao động

Tai nạn lao động có thể xảy ra tại bất cứ các hoạt động có sử dụng lao động nếu không tuân thủ đúng quy trình an toàn lao động. Các nguồn phát sinh tai nạn lao động trong quá trình xây dựng Hạng mục bao gồm:

– Quá trình sử dụng các loại phương tiện, thiết bị bóc dỡ, các loại vật liệu xây dựng chất cao có thể đổ, rơi vỡ. Tai nạn trong quá trình vận hành thiết bị, xe cộ trong quá trình xây dựng.

– Sự ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài chất ô nhiễm như mùi hôi, khói thải có chứa bụi, SO₂, CO, CO₂,... tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng làm ảnh hưởng đến người lao động.

– Công trường thi công thường xuyên có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào, có thể dẫn đến tai nạn giao thông.

– Tai nạn lao động như giật điện từ các công tác tiếp cận với nguồn điện như công tác thi công hệ thống điện, va chạm vào các đường dây điện, gió bão gây đứt dây điện,...

– Khi công trường thi công trong những ngày mưa thì nguy cơ gây ra tai nạn lao động do trơn trượt cũng như các sự cố về điện sẽ dễ xảy ra hơn.

– Do phương tiện máy móc không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Bất cẩn của công nhân trong vận hành máy móc, thiết bị.

– Do thiếu trang bị bảo hộ lao động hoặc trang bị bảo hộ lao động không phù hợp với từng điều kiện lao động.

– Thiếu sót trong tổ chức thi công: bố trí ca kíp không hợp lý, bố trí công việc không đúng trình tự, chông chéo, không tuân thủ đúng quy định thi công.

Tai nạn lao động có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe người lao động. Tai nạn lao động nhẹ là các chấn thương, ngất xỉu do va chạm, trượt ngã trong quá trình làm việc và có thể phục hồi sau một thời gian điều trị. Tai nạn lao động nặng có thể để lại các di chứng lâu dài hoặc nạn nhân có thể tử vong. Việc suy giảm sức khỏe do tai nạn lao động sẽ dẫn đến giảm khả năng lao động hoặc mất hoàn toàn khả năng lao động, ảnh hưởng đến cuộc sống nạn nhân, tạo gánh nặng cho gia đình và cho xã hội. Đặc biệt, những nạn nhân là lao động chính của gia đình thì tác động sẽ nặng nề hơn.

Đối với Hạng mục, tai nạn lao động sẽ làm chậm trễ tiến độ thực hiện do mất lao động. Đặc biệt, tai nạn lao động xảy ra sẽ gây ảnh hưởng đến tâm lý người lao động, giảm năng suất làm việc. Nhìn chung, hệ lụy về mặt KT-XH do tai nạn lao động rất lớn. Mức độ ảnh hưởng tùy thuộc vào mức độ nặng hay nhẹ của tai nạn. Do vậy, Chủ đầu tư sẽ tuân thủ nghiêm các quy định về an toàn lao động để giảm thiểu các thiệt hại cho Hạng mục cũng như cho xã hội.

Sự cố cháy nổ

Tai nạn do cháy nổ ở các công trường xây dựng là một trong những hiểm họa nghiêm trọng mà cả Chủ đầu tư, cơ quan chính quyền địa phương và cả người lao động cần quan tâm, có hai nguyên nhân dẫn đến nguy cơ cháy nổ là:

- Sự cố cháy nổ do điện: trong giai đoạn thi công xây dựng hầu như các nhu cầu dùng điện đều phải tiến hành đấu nối tạm bợ, chính vì vậy khả năng gây ra chập điện và dẫn đến cháy nổ là rất cao.

- Sự cố cháy nổ do bất cẩn của công nhân lao động: trong khu vực Hạng mục có lán trại của công nhân, quá trình sinh hoạt của công nhân cũng sẽ là một trong những nguyên nhân tiềm ẩn dẫn đến cháy.

Sự cố cháy nổ phát sinh gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến chất lượng môi trường tại Hạng mục, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân và người dân khu vực lân cận.

Tai nạn giao thông

Trong quá trình thi công san lấp mặt bằng và thi công các Hạng mục công trình, mật độ giao thông trong tuyến đường sẽ gia tăng dẫn đến cản trở nhu cầu đi lại của dân cư trong khu vực, gia tăng áp lực lên kết cấu đường, trong thời gian dài gây nên các biến dạng về kết cấu làm yếu nền đường, sụt lún nứt vỡ,... làm giảm tốc độ lưu thông trên đường và gây bụi làm giảm khả năng quan sát đường của các lái xe khi tham gia giao thông. Tuy nhiên, các phương tiện tham gia vận chuyển không hoạt động tập trung cùng một thời điểm, do đó ảnh hưởng đến giao thông của khu vực là không đáng kể.

Sự cố thiên tai, địa chất

- Sự cố thiên tai: thi công vào những ngày có mưa bão lớn kéo dài có thể gây ngập công trường, sạt lở taluy, cuốn trôi đất cát san lấp vào mương thoát nước, làm đục nguồn

nước tại khu vực, hư hỏng thiết bị, xe, máy, nguyên vật liệu (xi măng, ...), ảnh hưởng đến tiến độ thi công và hoàn thành các Hạng mục công trình, gây tổn thất cho Chủ đầu tư.

- *Sự cố do địa chất công trình*: trong khi thi công, san lấp mặt bằng... bằng máy móc cơ giới hay thủ công sẽ làm xáo trộn các tầng đất làm mất cấu trúc tự nhiên và gia tăng lượng đất sụt, lở đất.

- *Sự cố sạt lở taluy, xói mòn*: trong giai đoạn xây dựng Hạng mục có khả năng xảy ra sạt lở taluy, xói mòn do việc đào đắp, san lấp mặt bằng hoặc do mưa lớn kéo dài, nếu không có biện pháp gia cố, rất có thể sẽ xảy ra tình trạng sạt lở taluy ảnh hưởng đến các công trình xung quanh Hạng mục. Cụ thể:

+ Đối với khu vực tiếp giáp với diện tích đồng ruộng và nương nước, đất đắp từ Hạng mục có thể sạt lở gây bồi lắng diện tích đồng ruộng xung quanh và bồi lấp nương nước.

+ Đối với khu vực tiếp giáp với khu dân cư hiện trạng tiếp giáp Hạng mục ở phía Tây, lượng đất đắp từ dự án có thể sạt lở chảy tràn vào khu dân cư, gây vùi lấp vườn tược, nhà cửa, ảnh hưởng đến tài sản của người dân.

Tất cả các sự cố trên đều có thể gây ra sự thiệt hại về người và tài sản. Do vậy, trong quá trình xây dựng, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp phòng tránh để hạn chế đến mức thấp nhất các sự cố có thể xảy ra.

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

Giảm thiểu tác động của quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng đất

Để đảm bảo đúng thời gian trung dụng đất và làm giảm thiểu một số tác động tiêu cực có thể có của công tác giải phóng mặt bằng, một số biện pháp sẽ được Chủ Dự án áp dụng như sau:

- Thực hiện điều tra, khảo sát thực tế tại khu vực Dự án để xây dựng các giải pháp bồi thường giải tỏa khả thi, thông báo và hướng dẫn việc kê khai cho các hộ dân nằm trong diện phải thu hồi đất.

- Trong quá trình bồi thường, Chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, đảm bảo vấn đề bồi thường được giải quyết đầy đủ, kịp thời, đúng đối tượng, đúng theo các chính sách pháp luật.

- Công khai khối lượng, giá trị bồi thường tại UBND xã để người dân theo dõi, giám sát.

- Công tác kê khai, bồi thường sẽ được thực hiện đúng theo quy định của pháp luật hiện hành.

- Có phương án tài chính với nguồn dự phòng để thực hiện công tác bồi thường, hạn chế tối đa tác động tiêu cực đối với người dân.

- Đối với các hộ dân bị thu hồi đất canh tác: biện pháp chính được sử dụng là đền bù đất theo giá vào thời điểm kiểm đếm chi tiết. Bên cạnh đó các chính sách hỗ trợ cũng được triển khai nhằm ổn định cuộc sống cho người dân bao gồm:

+ Hỗ trợ ổn định đời sống và sản xuất cho các hộ gia đình, các nhân trực tiếp sản xuất nông nghiệp khi Nhà nước thu hồi đất, đặc biệt là các hộ khó khăn, gia đình chính sách.

+ Có chính sách khen thưởng cho những hộ thực hiện bàn giao mặt bằng sớm hơn so với tiến độ.

+ Hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và tìm kiếm việc làm đối với các hộ sản xuất nông nghiệp bị thu hồi đất bằng 2 lần giá đất nông nghiệp.

+ Tạo cơ chế để người bị ảnh hưởng dân chủ trong đề xuất nguyện vọng đền bù hỗ trợ cũng như khiếu nại phản hồi.

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

Giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải do quá trình vận chuyển

- Tất cả các phương tiện đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động phục vụ cho công tác triển khai thực hiện Dự án.

- Phương tiện, máy móc, thiết bị sẽ được giới hạn trong thời gian làm việc nhất định.

- Đơn vị thi công có kế hoạch bảo dưỡng thường xuyên, cải tiến động cơ, kiểm tra bộ phận kỹ thuật liên quan đến việc thải khói và kiểm tra sự thải khói, đảm bảo các thiết bị máy móc làm việc ở trạng thái tốt nhất, đạt năng suất và tiết kiệm nhiên liệu hạn chế phát sinh khí thải độc hại. Nếu máy móc nào không đạt thì sửa chữa và điều chỉnh để khi đưa vào sử dụng sẽ thỏa mãn các yêu cầu đối với khí xả.

- Các xe vận chuyển đất, cát, nguyên vật liệu được phủ bạt, thùng xe kín tránh để rơi vãi đất cát, gạch, bụi xi măng ra đường; chờ đúng tải trọng cho phép và đúng tốc độ quy định, tuân thủ an toàn giao thông đường bộ và vệ sinh môi trường.

- Lắp đặt biển báo tại các tuyến đường vào chân công trình để người dân được biết, hạn chế tốc độ khi lưu thông trong khu vực.

- Không chuyên chở vượt quá trọng tải quy định, gây hư hỏng, ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông. Nếu để xảy ra hư hỏng đường hoặc nhà dân, Chủ đầu tư sẽ có phương án đền bù, xử lý phù hợp.

- Bố trí lượt xe vận chuyển hợp lý, tránh tập trung tại một thời điểm, tránh gây ách tắc giao thông.

- Vệ sinh các xe khi ra vào công trường nhằm hạn chế tình trạng nguyên vật liệu rơi vãi, tích lũy trên đường vận chuyển, dẫn đến khiếu nại, phản ánh của người dân.

- Khi xảy ra rơi vãi đất đá, vật liệu xây dựng trong quá trình vận chuyển phục vụ việc xây dựng Dự án. Đơn vị thi công sẽ có trách nhiệm nhanh chóng bố trí công nhân đến thu dọn đất đá, vật liệu xây dựng rơi vãi trên đường để tránh gây ảnh hưởng đến dân cư hai bên tuyến đường và người tham gia giao thông.

Giảm thiểu ô nhiễm do quá trình thi công

- Trước khi thi công đào đắp, san gạt mặt bằng cần tưới nước để làm ẩm bề mặt, đồng thời giảm khả năng phát tán bụi. Hạn chế thi công vào những ngày có gió lớn.

- Chủ đầu tư sẽ xây dựng rào chắn bằng tôn hoặc các loại vật liệu tương đương để che chắn các khu vực tiếp giáp với nhà dân, nhằm giảm sự phát tán bụi ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của người dân.

- Che chắn các bãi tập kết vật liệu, bố trí ở cuối hướng gió và có biện pháp cách ly để không ảnh hưởng đến toàn khu vực. Đối với các vật liệu, nhiên liệu như xi măng, sắt thép, dầu nhớt,... cần được bảo quản trong kho cẩn thận nhằm tránh tác động của mưa nắng và gió gây hư hỏng và giảm thiểu khả năng phát tán bụi cũng như các chất ô nhiễm khác ra môi trường.

- Khi bốc dỡ nguyên vật liệu hay thi công sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân như mũ bảo hộ, quần áo, giày, bao tay, khẩu trang, ...

- Chọn lựa các nhà thầu có năng lực đáp ứng khả năng thi công tốt, hiệu quả, có kinh nghiệm cho việc xây dựng các công trình có tính chất tương tự.

- Tư vấn giám sát thay mặt Chủ Dự án nhắc nhở và kiểm tra nhà thầu thường xuyên quét dọn, thu gom vật liệu rơi vãi, đất đá rơi vãi, hạn chế phát tán bụi, ảnh hưởng đến người đi đường và các hộ dân dọc tuyến đường vận chuyển.

- Chủ đầu tư thông qua các điều khoản hợp đồng kinh tế buộc các nhà thầu xây dựng phải thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thi công, có biện pháp xử lý nếu không thực hiện đúng.

- Lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý, tuần tự, tránh chồng chéo giữa các công đoạn thi công. Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công ở mức tối đa.

- Tắt động cơ các thiết bị khi không tiến hành thi công.

- Hàng ngày tưới ẩm các tuyến đường vận chuyển gần công trình và những khu vực dễ phát sinh bụi để giảm thiểu bụi phát sinh, với tần suất 2 lần/ngày, thời điểm 9 – 10 giờ sáng và 14 – 15 giờ chiều (có thể phun nước bổ sung nếu cần, hạn chế một phần đất, cát có thể cuốn theo gió phát tán vào không khí).

- Khi có gió mạnh, độ ẩm không khí thấp, giảm cường độ thi công để giảm nồng độ bụi phát tán.

- Thu gom rác, ký hợp đồng với các đơn vị vận chuyển, tránh tình trạng tồn lưu rác lâu ngày tại Dự án làm phát sinh mùi.

b. Giảm thiểu tác động đến môi trường nước

Nước thải sinh hoạt

- Sử dụng các nhà vệ sinh di động cho công nhân tại công trường, dung tích bể chứa khoảng 400 lít,... định kỳ sẽ thuê đơn vị chức năng đến thu gom, bơm hút đi xử lý theo quy định. Hoặc thuê nhà vệ sinh của người dân tại khu vực để công nhân sử dụng.

- Công nhân đi vệ sinh đúng nơi quy định. Ưu tiên sử dụng công nhân tại địa phương để hạn chế lượng nước thải sinh hoạt phát sinh.

Nước mưa chảy tràn và nước thải xây dựng

- Nước thải quá trình xây dựng được thu gom tái sử dụng tối đa cho quá trình xây dựng. Thành phần ô nhiễm của lượng nước này chủ yếu là chất rắn lơ lửng, do đó phần còn lại không tái sử dụng được sẽ được thu gom hướng dòng vào các hố lắng tiêu thoát nước chảy tràn theo địa hình, tạo điều kiện để nước thải lắng trước khi thải ra môi trường ngoài.

- Lượng nước này sẽ chảy theo bề mặt địa hình đến vị trí thấp hơn và dần dần thấm thấu vào môi trường đất. Vì vậy, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công chủ động hướng dòng chảy bằng cách tạo các rãnh tiêu thoát nước chảy tràn theo địa hình, tạo điều kiện để nước thải lắng trước khi thải ra mương thoát nước, thu gom và xử lý cặn lắng theo quy định; giải quyết thoát nước nhanh, tránh hiện tượng rửa trôi, lôi cuốn vật liệu, rác thải,... trên bề mặt.

- Không tập trung vật tư gần các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát và rò rỉ nguyên vật liệu vào đường thoát nước.

- Bố trí nhân viên thu dọn vật liệu xây dựng rơi vãi sau mỗi ngày làm việc, tránh hiện tượng nước cuốn trôi vật liệu đổ xuống mương thoát nước.

- Bảo dưỡng định kỳ các máy móc, thiết bị nhằm đảm bảo sự an toàn, tránh các hư hỏng gây rò rỉ xăng dầu.

- Quá trình thi công xây dựng đến đâu gọn đến đâu, không dàn trải trên toàn bộ diện tích nhằm hạn chế nước mưa kéo theo chất bẩn, nhất là vào mùa mưa lũ.

- Để tưới ẩm vật liệu, công nhân trên công trường sẽ sử dụng các vòi phun dạng tia nước có tác dụng tăng khả năng thấm nhanh nước vào vật liệu, giảm lượng nước dư thừa chảy trên bề mặt, do đó lượng nước thải phát sinh từ quá trình này hầu như phát sinh rất ít, không đáng kể.

- Không đổ các chất thải xây dựng, đá, cát, xà bần, dầu thải từ công trường vào mương thoát nước.

c. Giảm thiểu tác động từ chất thải rắn

🚧 Chất thải rắn sinh hoạt

- Bố trí các thùng thu gom rác có nắp đậy kín tại lán trại, khu nghỉ ngơi ăn uống của công nhân để thu gom rác và giảm thiểu mùi hôi phát sinh. Không vứt rác sinh hoạt hoặc đồ thức ăn thừa xuống mặt bằng thi công. Không chôn lấp hoặc đốt rác trong khu vực Dự án.

- Đối với khối lượng chất thải rắn phát sinh, Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom vận chuyển, đem đi xử lý theo quy định

🚧 Chất thải rắn thông thường

Quá trình xây dựng Dự án có thể thải ra các loại chất thải rắn bao gồm xà bần, gỗ cốp pha phế thải, ni lông, sắt thép vụn,... các loại chất thải này có thể xử lý như sau:

- Trong quá trình tạo mặt bằng xây dựng, diện tích phát quang phải được quy định ranh giới rõ ràng, hạn chế đến mức thấp nhất có thể việc phát quang tràn lan.

- Như đã đánh giá ở trên, khối lượng thực vật phát quang trên diện tích đất nông nghiệp chủ yếu là rạ và cỏ dại do người dân sẽ kết thúc vụ thu hoạch theo đúng thời hạn giao đất cho Chủ đầu tư.

- Yêu cầu đơn vị thi công tuyệt đối không đốt sinh khối phát quang tại khu vực Dự án, rất dễ gây ra cháy lây lan ra các khu vực xung quanh. Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu thi công tiến hành thu gom sau mỗi ngày làm việc sau đó thuê đơn vị chức năng thu gom, mang đi xử lý theo quy định.

- Thu gom những thành phần có thể tái sử dụng như bao bì giấy vụn, sắt thép vụn, nilon, gỗ,... để bán cho những cơ sở thu mua phế liệu.

- Các loại chất thải xây dựng không thể tái chế và tái sử dụng như gỗ vụn, cốt pha thải, ... sẽ được thu gom, tập trung, lưu giữ tạm thời tại khu vực và hợp đồng với đơn vị thu gom có chức năng đến thu gom và vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Khối lượng đất bóc hữu cơ từ nền đường giao thông được vận chuyển đổ tại khu vực Dự án Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu dân cư phía Tây Đô Đốc Long để tận dụng đắp vào diện tích cây xanh trong Dự án góp phần bảo vệ và sử dụng tầng đất mặt của đất chuyên trồng lúa nước theo quy định tại điều 14, Nghị định số 94/2019/NĐ - CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết của Luật trồng trọt về giống cây trồng và canh tác.

🚧 Chất thải nguy hại

Lượng chất thải nguy hại trong quá trình thi công được xác định theo danh mục và

được thu gom riêng với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường; bố trí thùng chứa có nắp đậy kín, dán nhãn nhận biết, tập kết tại nhà kho chứa vật tư vật liệu (kho có tường bao, tránh nước mưa chảy tràn và mái che), lưu giữ tạm thời tại khu vực Dự án, khi Dự án kết thúc sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

- Nhiên liệu lưu trữ được bố trí tại khu vực thích hợp. Tất cả các hoạt động tiếp nhiên liệu cho các thiết bị và máy móc được thực hiện đảm bảo không làm rơi vãi các loại xăng dầu ra môi trường gây ô nhiễm.

- Riêng đối với các sự cố, việc sửa chữa nhỏ cần thiết phải thực hiện ngay tại khu vực Dự án, dầu mỡ thải và giẻ lau dính dầu phát sinh phải được thu gom triệt để, lưu chứa trong các thùng phuy có nắp đậy, dán nhãn nhận biết được lưu chứa đảm bảo trong khu vực kho chứa có mái che (khu vực kho chứa vật tư). Khi xảy ra sự cố rò rỉ hoặc bị đổ dầu thải ra đất thì phân mặt nền đất có dính dầu thải sẽ được bóc và xử lý như CTNH.

- Hạn chế tối đa việc rò rỉ dầu mỡ xuống nước, thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện tham gia thi công.

- Máy móc thiết bị thi công định kỳ được thay dầu, bảo dưỡng, vệ sinh tại cơ sở sửa chữa để giảm thiểu phát sinh chất thải.

- Quản lý CTNH và hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định hiện hành.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

🚧 Giảm thiểu tiếng ồn và độ rung

Tiếng ồn và độ rung phát sinh chủ yếu từ các nguồn: máy đầm nén, máy trộn bê tông, máy khoan, cắt, xe vận chuyển vật liệu... Để giảm thiểu tác động này, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện như sau:

- Có kế hoạch cụ thể trong việc sử dụng các thiết bị thi công trong công trình một cách hợp lý, lựa chọn phương tiện tốt nhất để có thể giảm bớt nguồn phát sinh tiếng ồn, rung.

- Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời máy móc thiết bị hư hỏng.

- Các thiết bị thi công không sử dụng liên tục thì phải tắt khi không sử dụng hoặc giảm cường độ hoạt động tới mức tối thiểu có thể.

- Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào giờ nghỉ trưa (11h – 13h) và không được hoạt động trong khoảng thời gian từ 18h – 6h.

- Hạn chế bóp còi và giảm tốc độ xe (20 km/h) khi qua khu vực dân cư.

- Không sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều máy móc, thiết bị thi công gây độ ồn lớn vào cùng một thời điểm để tránh các tác động cộng hưởng của tiếng ồn.

Các biện pháp giảm thiểu tác động do tập trung công nhân

- Tận dụng thuê những lao động tại địa phương có khả năng đáp ứng công việc.
- Thực hiện đăng ký tạm trú tạm vắng những công nhân từ nơi khác đến với chính quyền địa phương để quản lý.
- Xây dựng các nội quy công trình và tập trung công nhân. Yêu cầu công nhân cam kết làm theo. Ban hành các quy định quản lý trật tự an ninh chung và có những hình thức kỷ luật phù hợp.
- Xây dựng nội quy, tuyên truyền PCCC, an toàn lao động, vệ sinh môi trường.
- Niêm yết các quy định về bảo vệ môi trường trong quá trình xây dựng tại công trường trong quá trình xây dựng tại công trường để công nhân nắm bắt và thực hiện.
- Áp dụng công tác tuyên truyền, quản lý công nhân chặt chẽ. Duy trì lối sống lành mạnh, cấm các tệ nạn xã hội trong khu vực thi công. Giải quyết triệt để mâu thuẫn giữa công nhân với cộng đồng dân cư địa phương.
- Chủ đầu tư sẽ giám sát nhà thầu về biện pháp thi công, công tác bảo vệ môi trường, quản lý công nhân, không để công nhân vào nhà dân trộm cắp, gây rối trật tự.

Giảm thiểu tác động đến khu dân cư lân cận

- Yêu cầu đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu về khí thải, nước thải, chất thải rắn,... Bên cạnh đó, Chủ đầu tư sẽ thuê tư vấn giám sát để giám sát nhà thầu về biện pháp thi công, công tác BVMT, quản lý công nhân, tránh tình trạng mâu thuẫn giữa công nhân thi công với người dân tại địa phương, công nhân vào nhà dân trộm cắp, gây rối trật tự.
- Chất thải rắn, nước thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng và sinh hoạt của công nhân sẽ được thu gom, xử lý hợp vệ sinh.
- Thu gom tập trung các chất thải rắn phát sinh, đặc biệt là trước khi có mưa lớn.
- Thường xuyên phun nước, che chắn tại các khu vực tiếp giáp với các khu dân cư hiện trạng tiếp giáp Dự án để hạn chế bụi.
- Tạo các mương, rãnh thoát nước bên trong khu vực Dự án, đảm bảo thoát nước nhanh, tránh gây ú đọng, ngập úng cho các nhà dân lân cận.
- Chủ đầu tư phối hợp với chính quyền địa phương giữ gìn an ninh trật tự trong khu vực thi công và khu dân cư xung quanh.
- Hạn chế chuyên chở nguyên vật liệu vào các giờ cao điểm. Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào các giờ nghỉ ngơi của người dân.
- Bố trí các đường vận chuyển và đi lại hợp lý tránh tình trạng ùn tắc và gây tai nạn giao thông.

- Công khai thông tin Dự án và thời gian thi công tại trụ sở UBND xã để người dân được biết, theo dõi và giám sát. Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện tốt công tác dân vận tại khu vực.

- Xây dựng các hạng mục theo đúng quy hoạch được phê duyệt, nếu quá trình xây dựng gây sạt lở, xảy ra sự cố hư hỏng các công trình nhà dân lân cận thì Chủ đầu tư có trách nhiệm đền bù khắc phục sự cố theo đúng quy định.

Giảm thiểu tác động đến tình hình giao thông khu vực

- Không sử dụng xe, máy quá cũ để vận chuyển nguyên liệu. Kiểm tra, bảo hành xe đúng theo quy định của nhà sản xuất.

- Các tài xế có giấy phép lái xe đúng theo quy định, tuyệt đối tuân thủ biển báo hiệu giao thông, đi đúng phần đường và làn đường.

- Các xe chở đúng tải trọng cho phép và đúng tốc độ quy định, tránh làm hư hỏng các tuyến đường và hạn chế các tai nạn giao thông có thể xảy ra.

- Trong quá trình vận chuyển không dùng còi xe có tần số âm thanh cao.

- Khi vận chuyển đất cát, nguyên vật liệu xây dựng, xe vận tải được phủ kín bằng bạt, đảm bảo bụi không phát sinh cũng như không rơi vãi trên đường vận chuyển.

- Tổ chức vận chuyển hợp lý: không chuyên chở vật liệu và đất đá trong các khoảng thời gian đông người dân sử dụng đường và những ngày lễ.

- Thực hiện thi công nhanh gọn và bố trí thi công sao cho không cản trở việc tiếp cận đường hiện hữu của người dân trong suốt quá trình thi công đường dẫn và hệ thống thoát nước.

- Đặt biển báo công trường thi công, giới hạn tốc độ xe tại 2 đầu nút và khi cần thiết sẽ phân công người trực để điều tiết giao thông.

- Thường xuyên làm sạch bụi và bùn lầy trên mặt đường.

Giảm thiểu đến khả năng tiêu thoát lũ tại khu vực khi hình thành Dự án

- Trong quá trình thi công mặt đường, cao độ san nền theo cao độ không chế tại các nút giao theo quy hoạch chi tiết được duyệt. Đồng thời căn cứ vào mặt bằng khu vực để thống nhất cao độ cho toàn khu vực sau này và phát triển theo đúng quy hoạch chung.

- Theo tính toán của đơn vị thiết kế thì kết cấu các cống thoát nước phù hợp và đảm bảo được khả năng thoát nước.

- Thường xuyên khơi thông dòng chảy, hạn chế rơi vãi đất cát, vật liệu xuống các suối hiện trạng.

- Dự án sẽ đắp nền đường theo quy hoạch được phê duyệt, đảm bảo thoát nước mặt, không ngập úng cục bộ. Hướng thoát nước của khu vực xung quanh Dự án theo các tuyến cống thoát nước hiện trạng.

- Chủ Dự án cam kết không ảnh hưởng đến các nương nước hiện trạng trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động của Dự án .

- Gia cố, đắp mái taluy tránh gây sạt lở tại các nương thoát nước trong khu vực lân cận.

🚧 Giảm thiểu tác động đến môi trường khu vực tiếp nhận đất bóc hữu cơ

- Chiều cao đổ thải đảm bảo phù hợp với khối lượng, diện tích khu vực tiếp nhận, đổ tới đâu tiến hành san gạt, không đổ dồn đống gây mất mỹ quan khu vực, làm phát sinh bụi.

- Phun nước giảm thiểu bụi khu vực san lấp vào các ngày nắng nóng nếu trong trường hợp phát sinh bụi làm ảnh hưởng đến đời sống người dân lân cận.

- Quá trình vận chuyển đất, các xe vận chuyển đúng tải trọng cho phép, vận chuyển chậm, thùng xe được phủ kín bằng bạt để hạn chế rơi vãi trên đường gây phát sinh bụi.

- Vào những ngày có mưa lớn, không tiến hành vận chuyển đất.

3.1.2.4. Phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

🚧 An toàn lao động và phòng chống sự cố cháy nổ

- Sử dụng lao động đúng ngành nghề và trình độ được đào tạo;

- Bố trí lán trại thích hợp cho công nhân thi công, đảm bảo điều kiện ăn ở hợp vệ sinh. Thường xuyên giáo dục, nhắc nhở nâng cao ý thức an toàn lao động cho công nhân;

- Các dây dẫn điện trong công trường và của các thiết bị điện phải được bọc kín bằng vật liệu cách điện hoặc đặt ở độ cao an toàn và thuận tiện cho việc thao tác.

- Thành lập đội kiểm tra an toàn lao động, có nhiệm vụ đôn đốc, giám sát an toàn về người và thiết bị trong quá trình xây dựng;

- Bố trí thời gian và tiến độ thi công thích hợp với điều kiện khí hậu và thời tiết địa phương để tránh những sự cố đối với công trình như chập điện, đổ vỡ công trình,... Thiết kế chiếu sáng cho những nơi làm việc ban đêm và khu vực cần bảo vệ;

- Các máy móc, thiết bị thi công có lý lịch kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật trước khi sử dụng;

- Khi thực hiện lắp đặt, bóc dỡ các thiết bị đảm bảo điều kiện kỹ thuật;

- Trang bị đầy đủ các thiết bị an toàn lao động cho công nhân;

- Phổ biến và đảm bảo thực hiện nghiêm túc các quy định các biện pháp phòng chống cháy nổ, chập điện khi thi công cho công nhân;

- Các dây dẫn điện trong công trường và của các thiết bị điện phải được bọc kín bằng vật liệu cách điện hoặc đặt ở độ cao an toàn và thuận tiện cho việc thao tác.

- Khu vực chứa nguyên, nhiên liệu, vật liệu xây dựng được phòng chống cháy nổ,

loại bỏ các nguồn dễ cháy ra khỏi khu vực.

- Chuẩn bị sẵn các vòi nước xả rửa khi có sự cố, tủ thuốc, bình chữa cháy.
- Địa chỉ liên hệ trong trường hợp khẩn cấp: bệnh viện, cứu hỏa, cảnh sát...

Phòng ngừa sự cố tai nạn giao thông

- Tổ chức phân luồng giao thông và bố trí biển báo tại các khu vực có dân cư qua lại, khu vực tiếp giáp với đường giao thông để hạn chế tối đa các khả năng xảy ra sự cố tai nạn.

- Lắp đặt các biển báo hiệu, biển báo điều khiển, đèn phát quang,... trong phạm vi thi công.

- Quy định tốc độ của các phương tiện ra vào khu vực thi công.

- Bảo đảm tốc độ xe vận chuyển theo quy định của Luật giao thông đường bộ, giảm tốc độ khi đi qua khu dân cư đông đúc; phủ bạt kỹ thùng xe vận chuyển và thực hiện tốt an toàn giao thông khi vận chuyển.

- Sau khi kết thúc quá trình thi công, tiến hành kiểm tra, sửa chữa, bù lún các đoạn đường vào khu dân cư bị hư hỏng do xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng của Dự án gây nên.

Phòng ngừa sự cố thiên tai, địa chất

- Trong những ngày mưa lớn hoặc bão không tiến hành xây dựng mà cho công nhân ngừng thi công.

- Theo dõi giám sát diễn biến thời tiết vào mùa mưa, bão lũ để có kế hoạch ứng phó phù hợp.

- Phối hợp với chính quyền địa phương và các đơn vị liên quan có kế hoạch ứng phó và khắc phục kịp thời.

- Những khu vực dễ đổ ngã, sạt lở trong những ngày mưa bão sẽ được kiểm tra phát hiện để kịp thời che chắn, chèn chống.

- Bố trí nhân viên giám sát quá trình thi công để kịp thời xử lý khi có sự cố xảy ra.

- Đảm bảo công tác gia cố nền vững chắc, liên quan đến vật liệu san lấp, độ dày san lấp, mức độ đầm nén,...

- Để giảm khả năng sạt lở taluy, xói mòn, đơn vị thi công sẽ tiến hành thi công theo phương án thiết kế đã được cơ quan chức năng thẩm định và phê duyệt.

3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1. Nguồn phát sinh khí thải

Mùi hôi từ điểm tập kết các phương tiện, thiết bị thu gom rác

Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của Hạng mục chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt. Các xe đẩy tay, thùng rác tại điểm tập kết phương tiện, thiết bị thu gom rác của Dự án sẽ phát sinh các khí gây mùi khó chịu từ việc lên men phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ bao gồm CO₂, NH₃, H₂S, CO, ... các khí gây mùi chủ yếu là NH₃, H₂S. Trong điều kiện thời tiết nóng ẩm, nếu chất thải rắn được lưu trữ trong thời gian dài sẽ tạo điều kiện cho ruồi nhặng phát triển làm tăng nguy cơ lây lan bệnh truyền nhiễm. Bên cạnh đó, rác thải sinh hoạt có đặc trưng là độ ẩm cao, khi rác phân hủy sẽ làm phát sinh nước rỉ rác, gây mùi hôi và ô nhiễm nghiêm trọng đến môi trường xung quanh. Tuy nhiên, lượng khí này phát sinh không nhiều, các thùng rác đều có nắp che đậy, rác được thu gom và hợp đồng vận chuyển, xử lý theo đúng định kỳ do đó khả năng phát sinh mùi ảnh hưởng đến môi trường là không đáng kể.

3.2.1.2. Nguồn phát sinh nước thải

Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước do hoạt động của Hạng mục phát sinh từ các nguồn chính đó là:

- Nước thải sinh hoạt.
- Nước mưa chảy tràn.

Không gian tác động: trong phạm vi khu vực Hạng mục, khu vực tiếp nhận

Thời gian tác động: trong suốt quá trình hoạt động của Hạng mục.

Nước thải sinh hoạt

Theo điều 2.11.1, QCVN 01:2021/BXD thì lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 80% lượng nước cấp, cụ thể khoảng:

$$Q = 10 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 80\% = 8 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Nước thải sinh hoạt chứa nhiều cặn bã, chất rắn lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD, COD) dễ phân hủy và vi khuẩn gây bệnh. Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập, tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm thải vào môi trường hàng ngày được đưa ra trong bảng sau:

Bảng 3. 15. Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH trong giai đoạn hoạt động

| S T T | Chất ô nhiễm | Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày) (theo WHO) | Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày) | Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l) | QCVN 14:2008/ BTNMT (cột B) (mg/l) |
|-------------|-------------------------------|---|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| 1 | BOD ₅ | 45 - 54 | 4,5 – 5,4 | 563 – 675 | 50 |
| 2 | SS | 70 - 145 | 7 – 14,5 | 875 – 1.813 | 100 |
| 3 | Dầu mỡ | 10 - 30 | 1 – 3 | 125 – 375 | 20 |
| 4 | NO ₃ ⁻ | 6 - 12 | 0,6 – 1,2 | 75 – 150 | 50 |
| 5 | PO ₄ ³⁻ | 0,8 - 4,0 | 0,08 – 0,4 | 10 – 50 | 10 |

(Nguồn: *Rapid Pollution Assessment, WHO, Geneva, 1993*)

Ghi chú:

- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- Tải lượng các chất ô nhiễm (kg/ngày) = (Hệ số ô nhiễm x Số người sống tại khu vực Hạng mục là 100 người)/1000.
- Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l) = (Tải lượng các chất ô nhiễm x 1000)/lưu lượng nước thải phát sinh là 8 m³/ngày.

Nhận xét: So sánh với QCVN 14:2008/BTNMT cột B nhận thấy thành phần, tính chất nước thải có các chỉ tiêu đều vượt quy chuẩn cho phép. Lượng nước thải này tương đối nhiều nếu chưa được xử lý khi thải ra môi trường sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm, nước mặt và môi trường đất tại khu vực. Cụ thể:

- Trong nước thải sinh hoạt có hàm lượng SS lớn, gây lắng đọng ở nguồn tiếp nhận (môi trường đất, kênh, mương nội đồng).
- Các vi khuẩn trong nước thải gây ra các bệnh lan truyền bằng đường nước như tiêu chảy, ngộ độc thức ăn,...
- Các thành phần như N, P trong nước thải là những nguyên tố dinh dưỡng đa lượng. Nếu nồng độ các chất ô nhiễm quá cao sẽ dẫn đến hiện tượng phú dưỡng hóa.
- Nước thải có độ màu cao nếu thải ra môi trường sẽ gây mất mỹ quan khu vực, phát sinh mùi hôi.

 **Nước mưa chảy tràn**

Trong quá trình hoạt động, nếu như mặt bằng Hạng mục không được vệ sinh hàng ngày thì nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo đất, cát, chất thải rắn vào cống thoát nước mưa khu vực gây tắc nghẽn, ô nhiễm môi trường.

Hạng mục đã quy hoạch hệ thống thoát nước mưa trên nguyên tắc căn cứ vào địa hình tự nhiên, đảm bảo cho việc thoát nước vào mùa mưa nên các tác động nêu trên sẽ được khống chế phù hợp. Theo phương án bố trí tổng mặt bằng của Hạng mục, các khu vực đường giao thông nội bộ đều được bê tông hóa, đồng thời sau khi bàn giao các Hạng mục môi trường cho đơn vị chức năng quản lý, thì đơn vị chức năng sẽ bố trí nhân viên thường xuyên vệ sinh, thu gom rác thải do đó nước mưa khi chảy tràn qua các khu vực này có mức độ ô nhiễm không đáng kể, có thể thải trực tiếp ra môi trường.

3.2.1.3. Nguồn phát sinh chất thải rắn

Khi đi vào hoạt động, Hạng mục sẽ phát sinh lượng chất thải rắn khá lớn, rác thải ở đây chủ yếu là rác thải sinh hoạt từ các hộ dân, các công trình công cộng như công viên và lá cây khô từ các khu vực cây xanh.

Thành phần chất thải rắn của Hạng mục bao gồm:

– Chất thải hữu cơ nguồn gốc thực phẩm: bao gồm các thức ăn dư thừa, rau, hoa quả, bã trà và cà phê,... Chúng dễ phân hủy sinh học nên dễ gây phát sinh mùi hôi thối và nước rỉ rác.

– Chất thải vô cơ: giấy, plastic, bao bì nhựa, chai lọ, quần áo cũ, sành sứ,...

Theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới, hệ số phát sinh chất thải sinh hoạt do hoạt động của con người là 250 kg/người/năm. Từ đó có thể dự đoán lượng chất thải rắn sinh hoạt của Hạng mục khi đi vào hoạt động như sau:

$$100 \times 250/365 = 146 \text{ kg/ngày}$$

Lượng chất thải rắn của Hạng mục khá lớn, sẽ tạo thêm áp lực cho công tác quản lý rác tại địa phương. Nếu không được thu gom, xử lý thích hợp sẽ làm mất vẻ mỹ quan của khu vực, là môi trường thuận lợi cho sự phát triển của các sinh vật truyền bệnh nguy hiểm như ruồi, muỗi,... đồng thời, các chất thải rắn dễ bị phân huỷ bởi các vi sinh vật sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí do tạo ra các chất gây mùi như H₂S, NH₃, mercaptan,... Lượng chất thải rắn sinh hoạt này sẽ được hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định. Do đó tác động này được đánh giá là đáng kể nhưng có thể kiểm soát được.

Không gian tác động: trong phạm vi khu vực Hạng mục

Thời gian tác động: xuyên suốt quá trình hoạt động

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

3.2.2.1. Đối với công trình xử lý bụi, khí thải

🚧 Giảm thiểu mùi hôi từ điểm tập kết phương tiện, thiết bị thu gom rác

– Công tác thu gom CTR sẽ được từng hộ gia đình phối hợp với đơn vị chức năng thu gom toàn bộ lượng chất thải rắn phát sinh, tránh tồn đọng lâu ngày, gây mùi hôi cũng như phát sinh ruồi nhặng.

– Đơn vị quản lý tại địa phương sẽ chịu trách nhiệm hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom toàn bộ chất thải rắn phát sinh.

– Khu vực tập kết phương tiện, thiết bị thu gom rác được bố trí đặt tại diện tích đất cây xanh phía Tây Hạng mục với diện tích khoảng 30m² (có mái che).

– Tại các miệng cống thoát nước có bố trí song chắn rác, tránh tình trạng rác làm bít miệng cống và làm tắc đường ống, gây mùi hôi cho các hộ dân trong khu vực Hạng mục.

– Thường xuyên nạo vét các hố ga tránh phát sinh mùi hôi.

3.2.2.2. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước

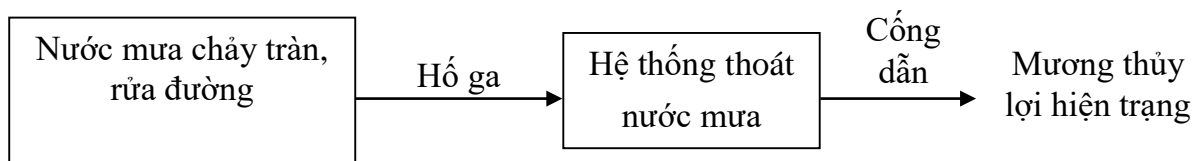
🚧 Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt phát sinh tại khu tái định cư được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại từng hộ dân sau đó thấm đất. Theo quy hoạch chung 1/500 đã được UBND huyện Tuy Phước phê duyệt thì cụm dân cư thôn Tân Thuận, xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước chưa quy hoạch hệ thống thoát nước thải. Sau khi hoàn thành xây dựng Hạng mục, Chủ đầu tư sẽ bàn giao lại cho đơn vị chức năng là UBND xã Phước Thuận. Trong tương lai UBND xã sẽ tiếp tục đầu tư xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật còn lại để đồng bộ hoàn toàn khu vực điểm dân cư thôn Tân Thuận, xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước. Đồng thời, sẽ quy hoạch hệ thống thu gom nước thải chung tại khu vực thôn Tân Thuận.

☀️ Nước mưa chảy tràn

Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế tách riêng với nước thải sinh hoạt, các tuyến thoát nước mưa được thiết kế với chế độ tự chảy, được bố trí trên cơ sở tận dụng tối đa độ dốc địa hình, sao cho chiều dài tuyến nhánh đến tuyến ống chính là ngắn nhất và đảm bảo thu hết nước trong khu vực.

Nước mưa chảy tràn do mưa lớn có mức độ ô nhiễm không đáng kể nên được thu gom vào những hố ga bố trí xung quanh khu vực Hạng mục sau đó dẫn bằng mương hở và cống thoát nước đầu nối vào mương thủy lợi bên ngoài ranh giới khu vực thực hiện Hạng mục (các hố ga bố trí lưới chắn rác).



Hình 3. 1. Phương án thu gom nước mưa của Hạng mục

Ngoài ra, theo định kỳ đơn vị nhận bàn giao các công trình môi trường sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng duy tu, bảo dưỡng tốt để tránh tắc nghẽn cống rãnh, gây ngập úng cục bộ dẫn đến mất vệ sinh môi trường cho khu dân cư trong mùa mưa bão.

3.2.2.3. Giảm thiểu hoạt động của chất thải rắn

☀️ Đối với các hộ gia đình

– Rác thải sinh hoạt được thu gom theo mô hình: Chủ đầu tư hướng dẫn người dân phân loại sơ bộ thành 2 loại (chất thải vô cơ và chất thải hữu cơ) ngay tại nguồn thải, gom vào các giỏ, túi đựng rác và thu gom vào các thùng chứa của từng hộ gia đình. Rác thải có khả năng tái chế như giấy, nhựa, kim loại,... được phân loại riêng để bán phế liệu. Sau đó đem đặt tại các vị trí thuận tiện để nhìn thấy dọc các tuyến đường để tiện cho đơn vị chức năng thu gom hằng ngày.

– Các hộ có trách nhiệm chi trả chi phí thu gom CTR cho đơn vị thu gom CTR.

☀️ Đối với đơn vị thu gom CTR

– Hàng ngày, đơn vị thu gom đưa phương tiện thu gom (xe đẩy, xe lôi,...) đến thu

gom CTR đã được tập trung tại từng hộ dân dọc các tuyến đường nội bộ trong khu dân cư đưa về bãi tập kết chất thải chung của khu vực .

- Ngoài việc thu gom rác tại nơi tập trung rác, đội vệ sinh sẽ có trách nhiệm quét dọn và thu gom rác thải tại các tuyến đường nội bộ.

- Đơn vị thu gom cũng có trách nhiệm trong công tác nạo vét thu gom bùn cặn tại các hố ga trên đường thoát nước đến nơi xử lý.

3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Hạng mục

Bảng 3. 16. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường

| Các hoạt động của Hạng mục | Các tác động môi trường | Công trình, biện pháp BVMT | Cơ quan thực hiện | Cơ quan giám sát |
|----------------------------|--|---|---|-------------------|
| Giai đoạn chuẩn bị | | | | |
| GPMB | Bụi, khí thải và tiếng ồn. | - Phủ bạt các xe chở đất, cát. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. - Phun nước giảm bụi. | Thuê đơn vị thi công và Chủ đầu tư quản lý việc thực hiện | UBND xã Phước Hòa |
| | Chất thải rắn sinh hoạt. | Thu gom tập trung, vận chuyển đi xử lý theo quy định. | | |
| | Chất thải rắn từ quá trình phát quang. | Thu gom tập trung, vận chuyển đổ thải tại đồng hoang Năng Thượng Bắc thôn An Lợi, xã Phước Thắng, huyện Tuy Phước | | |
| | Nước thải sinh hoạt của công nhân. | Lắp đặt các nhà vệ sinh di động có hầm chứa phân cho công nhân sử dụng và định kỳ thuê đơn vị chức năng đến bơm hút, vận chuyển xử lý theo quy định. Hoặc thuê tạm nhà dân xung quanh để sử dụng. | | |
| | Nước mưa chảy tràn. | Tạo các mương thoát nước tạm thời dẫn ra hệ thống thoát nước mưa của khu vực. | | |

| Các hoạt động của Hạng mục | Các tác động môi trường | Công trình, biện pháp BVMT | Cơ quan thực hiện | Cơ quan giám sát |
|--|------------------------------------|---|---|-------------------------|
| Giai đoạn xây dựng | | | | |
| - Vận chuyển vật liệu xây dựng. - Xây dựng các Hạng mục công trình. | Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung. | <ul style="list-style-type: none"> - Xe chở đúng tải trọng cho phép. - Phủ bạt kín xe vận chuyển. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. - Che chắn bãi tập kết nguyên vật liệu. - Phun nước chống bụi. | Thuê đơn vị thi công và Chủ đầu tư quản lý việc thực hiện | UBND xã Phước Hòa |
| | Chất thải rắn sinh hoạt. | Thu gom tập trung, vận chuyển đi xử lý theo quy định | | |
| | Chất thải rắn xây dựng. | Thu gom bán phế liệu. Xà bần được tận dụng đắp lên 2 bên vỉa hè tuyến đường nội bộ trong Hạng mục | | |
| | Chất thải rắn nguy hại. | <ul style="list-style-type: none"> - Thu gom riêng với chất thải sinh hoạt và xây dựng. - Đơn vị chức năng đem đi xử lý. | | |
| | Nước thải sinh hoạt của công nhân. | Lắp đặt các nhà vệ sinh di động có hầm chứa phân cho công nhân sử dụng và định kỳ thuê đơn vị chức năng đến bơm hút, vận chuyển xử lý theo quy định. | | |
| | Nước mưa chảy tràn. | <ul style="list-style-type: none"> - Tạo các mương thoát nước tạm thời dẫn ra hệ thống thoát nước mưa của khu vực. - Xây dựng hệ thống thoát nước mưa. | | |
| Giai đoạn hoạt động | | | | |
| Hoạt động sinh | Bụi, ồn, khí thải. | <ul style="list-style-type: none"> - Thu gom chất thải rắn. - Duy tu, sửa chữa các tuyến đường nội bộ. | UBND xã Phước Hòa | Sở Tài nguyên và Môi |

| Các hoạt động của Hạng mục | Các tác động môi trường | Công trình, biện pháp BVMT | Cơ quan thực hiện | Cơ quan giám sát |
|----------------------------|-------------------------|---|-------------------|-----------------------|
| hoạt của người dân | Nước thải sinh hoạt | Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại của nhà dân sau đó tự thấm đất. | | trường tỉnh Bình Định |
| | Chất thải rắn. | Bố trí các thùng rác dọc tuyến đường. | | |

3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

Bảng 3. 17. Kế hoạch xây lắp các công trình

| STT | Hạng mục | Trách nhiệm thực hiện | Thời gian thực hiện và hoàn thành |
|----------|---|-----------------------|-----------------------------------|
| A | Giai đoạn xây dựng | | |
| 1 | Thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại | Nhà thầu | Năm 2022 – 2023 |
| 2 | Hệ thống thu gom, thoát nước mưa chảy tràn | Nhà thầu | |
| 3 | Nhà vệ sinh di động | Nhà thầu | |
| B | Giai đoạn hoạt động | | |
| 1 | Bố trí các thùng rác dọc tuyến đường nội bộ, nạo vét, duy tu hệ thống thoát nước mưa. | UBND xã Phước Thuận | Năm 2023 trở về sau |

(Nguồn: Ban QLDA Giao thông tỉnh)

3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

Chúng tôi đã sử dụng kết hợp các phương pháp đánh giá như: phương pháp thống kê, phương pháp phân tích mẫu môi trường, phương pháp so sánh các TCVN, QCVN hiện hành,... sử dụng các nguồn dữ liệu, số liệu từ các Hạng mục khác có tính tương đồng về mức độ ảnh hưởng đến môi trường, thu thập các nguồn thông tin và từ kinh nghiệm chuyên môn của cơ quan tư vấn, thông tin từ các văn bản pháp luật có liên quan, trên cơ sở đó chúng tôi phân loại theo nguyên nhân các tác nhân gây tác động môi

trường, nguyên nhân gây ra các sự cố môi trường để có cơ sở đánh giá các tác động môi trường một cách khách quan, chặt chẽ và đưa ra các biện pháp giảm thiểu cụ thể, phù hợp cho từng nguồn tác động. Các nguồn dữ liệu, số liệu, các tài liệu tham khảo sử dụng trong báo cáo có nguồn gốc rõ ràng nên công tác đánh giá tác động môi trường có mức độ chi tiết và tin cậy cao. Cụ thể như sau:

– **Phương pháp thống kê:** chúng tôi đã thống kê được các số liệu qua các năm như: nhiệt độ, độ ẩm, gió, số giờ nắng, mưa và một số điều kiện khác. Ngoài ra chúng tôi cũng thống kê được tình hình kinh tế xã hội của khu vực thực hiện Hạng mục. Phương pháp thống kê tương đối đơn giản nhưng mức độ chi tiết và độ tin cậy của phương pháp này là có cơ sở.

– **Phương pháp liệt kê:** mô tả đã giúp chúng tôi liệt kê được các tác động tích cực và tiêu cực của Hạng mục gây ra đối với môi trường xung quanh bao gồm con người và tự nhiên. Phương pháp này đã mô tả và đánh giá được mức độ các tác động xấu lên cùng một nhân tố và chỉ ra được những điểm cần phải khắc phục khi Hạng mục đi vào hoạt động.

– **Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm:** Phương pháp này mang tính thực tế, thể hiện tương đối chính xác hiện trạng môi trường.

– **Phương pháp đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới (WHO):** đã góp phần trong việc đánh giá các mức ô nhiễm của các tác nhân gây ô nhiễm ở nhiều mức độ khác nhau. Chúng tôi đã sử dụng một số hệ số của WHO để tính toán các thông số ô nhiễm một cách nhanh nhất.

– **Phương pháp so sánh:** Dựa vào số liệu thực tế, so sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định để xác định mức độ ô nhiễm. Phương pháp này có độ chính xác tương đối cao.

– **Phương pháp kế thừa:** là đáng tin cậy vì các đánh giá đã được các cơ quan có chức năng thẩm định và phê duyệt. Tuy nhiên, phương pháp này chỉ mang tính tương đối bởi tại thời điểm lập báo cáo có thể số liệu đó không còn hoàn toàn chính xác nữa.

CHƯƠNG 4

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

Chương trình giám sát chất lượng môi trường là một trong những yêu cầu quan trọng của công tác quản lý chất lượng môi trường, đây cũng là một trong những phần quan trọng trong công tác đánh giá tác động môi trường. Giám sát chất lượng môi trường được hiểu như là một quá trình “Quan trắc, đo đạc, ghi nhận, phân tích xử lý và kiểm soát một cách thường xuyên, liên tục các thông số chất lượng môi trường”. Thông qua các diễn biến về chất lượng môi trường sẽ giúp xác định lại các dự báo trong báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc mức độ sai khác giữa tính toán và thực tế.

Để đảm bảo Hạng mục hoạt động một cách ổn định, đồng thời có cơ sở đề xuất các chương trình phòng chống ô nhiễm, khống chế các tác động tiêu cực môi trường xung quanh, chương trình giám sát môi trường sẽ được thực hiện như sau:

4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ ĐẦU TƯ

Bảng 5. 1. Chương trình quản lý môi trường

| Các giai đoạn của Hạng mục | Các hoạt động của Dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Thời gian thực hiện và hoàn thành |
|-----------------------------------|--------------------------------|--|---|---|
| Giai đoạn chuẩn bị xây dựng | Thu hồi đất | <ul style="list-style-type: none"> - Giảm diện tích đất canh tác và năng suất cây trồng. - Giảm hoặc mất nguồn thu nhập. | <ul style="list-style-type: none"> - Công khai mức giá đền bù, có chính sách hỗ trợ người dân và gia đình chính sách. - Tận dụng tối đa nguồn lao động địa phương. | Hoàn thành trước khi Hạng mục đi vào thi công xây dựng. |
| | Phát quang, san ủi mặt bằng | Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung | <ul style="list-style-type: none"> - Xe chở đúng tải trọng cho phép. - Phủ bạt kín xe vận chuyển. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. - Không sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều máy móc, thiết bị thi công gây độ ồn lớn vào cùng một thời điểm để tránh tác động cộng hưởng của tiếng ồn. - Phun nước làm ẩm khu vực san ủi ít nhất 2 lần/ngày, che bạt. - Tránh làm việc vào giờ nghỉ của nhân dân. - Phối hợp với chính quyền địa phương để thông báo đến người dân bị ảnh hưởng về thời gian và lịch phá dỡ. | Quý 4/2022 |
| Giai đoạn thi công xây dựng | Đào đắp, san lấp mặt bằng | Ô nhiễm bụi ảnh hưởng đến người dân sinh sống lân | <ul style="list-style-type: none"> - Các vị trí lưu giữ đất đá phải đặt xa các đối tượng nhạy cảm ít nhất 100 m, phải được bao quanh bằng bờ bao đất, phải được che phủ và tưới nước làm ẩm bề mặt. | Quý 1/2023 – Quý 4/2023 |

| Các giai đoạn của Hạng mục | Các hoạt động của Dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Thời gian thực hiện và hoàn thành |
|----------------------------|---|---|--|-----------------------------------|
| | <p>Hoạt động vận chuyển vật liệu, đất đá loại và hoạt động thi công các phương tiện</p> | <p>cận, hệ sinh thái trên cận bào gồm lúa và hoa màu.</p> <p>Ô nhiễm bụi ảnh hưởng đến người dân dọc tuyến đường vận chuyển và người tham gia giao thông.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Tưới nước trong những ngày không có mưa. - Làm ẩm bề mặt vật liệu, đất đá loại được chuyên chở. - Các phương tiện vận chuyển phải có nắp đậy hoặc sử dụng bạt dậu để che vật liệu. - Giới hạn tốc độ các phương tiện giao thông không quá 35 km/h đối với tất cả các phương tiện đi lại trên các tuyến đường không được cứng hóa. - Giám sát bụi và giám sát việc thực hiện và tuân thủ các biện pháp giảm thiểu, bảo vệ môi trường của các nhà thầu. - Phối hợp với cảnh sát giao thông phân luồng, giải quyết sự cố giao thông. - Không tập kết các phương tiện máy móc thi công của Hạng mục trên đường hiện hữu. - Các bãi chứa tạm vật liệu, đất đá là phế thải được bố trí trong phạm vi GPMB của Hạng mục . - Các lái xe của Hạng mục và những công nhân thi công phải hiểu và tuân thủ các quy định về an toàn giao thông và không được uống rượu, sử dụng ma túy. - Đặt biển báo công trường thi công, giới hạn tốc độ xe 5 km/giờ | |

| Các giai đoạn của Hạng mục | Các hoạt động của Dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Thời gian thực hiện và hoàn thành |
|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------|--|-----------------------------------|
| | | | <p>tại 2 đầu nút và khi cần thiết phải phân công người trực để điều tiết giao thông.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thường xuyên làm sạch bụi và bùn lầy trên mặt đường. - Lên kế hoạch di chuyển máy móc thi công một cách phù hợp. - Giới hạn sự di chuyển của các thiết bị thi công hạng nặng trên đường, các làn đường đang được sử dụng bởi các phương tiện giao thông trong suốt giờ cao điểm. - Hướng dẫn giao thông. - Không vận chuyển quá tốc độ và tải trọng cho phép. | |
| | Hoạt động của các thiết bị thi công | Ô nhiễm tiếng ồn, độ rung | <ul style="list-style-type: none"> - Bố trí các máy móc phương tiện phát sinh ồn ở một vị trí có khoảng cách phù hợp sao cho tiếng ồn lan truyền đến các đối tượng nhạy cảm không lớn hơn GHCP theo QCVN 26:2010/BTNMT. - Tắt các máy móc ngay khi không cần thiết để giảm tối đa mức ồn tích lũy. - Bảo dưỡng máy móc: tất cả các thiết bị và máy móc ngoài hiện trường sẽ được kiểm tra định kỳ 3 tháng/lần về mức ồn và thực hiện những sửa chữa và điều chỉnh cần thiết để đảm bảo về độ an toàn và không gây mức ồn vượt tiêu chuẩn. | Quý 1/2023 – Quý 4/2023 |

| Các giai đoạn của Hạng mục | Các hoạt động của Dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Thời gian thực hiện và hoàn thành |
|----------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--|-----------------------------------|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - Hạn chế các máy móc thiết bị hoạt động đồng thời để giảm mức ồn tích lũy. - Báo cho các đối tượng nhạy cảm về các hoạt động gây ồn được thực hiện ngoài giờ làm việc thông thường. - Đánh giá và giải quyết tất cả các khiếu nại (phàn nàn) về tiếng ồn. - Giám sát mức ồn. | |
| Giai đoạn vận hành | Hoạt động sinh hoạt của người dân | Chất thải rắn, nước thải sinh hoạt | <ul style="list-style-type: none"> - Rác thải sinh hoạt được thu gom theo mô hình người dân tự phân loại sơ bộ ngay tại nguồn thải, thu gom vào các giỏ rác hoặc túi nilon rồi đem ra để dọc đường vào mỗi buổi tối theo quy định để tiện cho việc đơn vị chức năng đến thu gom. - Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại của mỗi nhà dân sau đó thấm đất. Trong tương lai, UBND xã sẽ tiếp tục đầu tư HTKT để đảm bảo tính kết nối của khu tái định cư với điểm dân cư thôn Tân Thuận | Quý 1/2024 trở về sau |

4.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ ĐẦU TƯ

Chương trình giám sát chất lượng môi trường là một trong những yêu cầu quan trọng của công tác quản lý chất lượng môi trường, đây cũng là một trong những phần quan trọng trong công tác đánh giá tác động môi trường. Giám sát chất lượng môi trường được hiểu như là một quá trình “Quan trắc, đo đạc, ghi nhận, phân tích, xử lý và kiểm soát một cách thường xuyên, liên tục các thông số chất lượng môi trường”. Thông qua các diễn biến về chất lượng môi trường sẽ giúp xác định lại các dự báo trong báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc mức độ sai khác giữa tính toán và thực tế.

4.2.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

Trong giai đoạn này, đơn vị chịu trách nhiệm giám sát: Ban QLDA Giao thông tỉnh, vắn độc lập.

Giám sát môi trường không khí xung quanh

- Vị trí quan trắc:
- + Phía Tây khu vực Hạng mục giáp khu dân cư (KK1) (Tọa độ: 1.530.524; 601.904)
- + Phía Nam khu vực Hạng mục giáp đường khu dân cư (KK2) (Tọa độ: 1.530.350; 601.971)
- Thông số quan trắc: bụi, ồn
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.
- Tần suất quan trắc: 6 tháng/lần

Giám sát môi trường nước

- Vị trí quan trắc: tại mương N68 phía Bắc Hạng mục (NM) (Tọa độ: 1.530.536; 601.928)
- Thông số quan trắc: pH, SS, COD, BOD₅, NH₄⁺, PO₄³⁻, tổng dầu mỡ, chất hoạt động bề mặt, Coliform.
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.
- Tần suất quan trắc: 6 tháng/lần

Giám sát chất thải rắn

- Vị trí giám sát: Khu vực tập kết chất thải rắn (chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại) tại công trường trong quá trình thi công xây dựng sẽ được nhà thầu thi công bố trí tại các vị trí thích hợp nhằm đảm bảo không gây cản trở cho quá trình thi công xây dựng và không gây ô nhiễm môi trường.
- Thông số giám sát: Thành phần và khối lượng các chất thải phát sinh.

- Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần.

🚧 Giám sát sạt lở

- Tổ chức giám sát nhằm phát hiện các hiện tượng sạt lở trong quá trình đào đắp, xác định quy mô, mức độ để có biện pháp xử lý kịp thời.

- Vị trí giám sát: Các khu vực đào đắp, khu vực bãi chứa chất nạo vét.

🚧 Giám sát an toàn giao thông

- Thực hiện giám sát các biện pháp đảm bảo an toàn giao thông theo các biện pháp giảm thiểu đã được đề xuất ở Chương 3 của báo cáo này và các quy định pháp luật có liên quan.

- Vị trí giám sát: Thực hiện giám sát tại các khu đông dân cư, các vị trí nút giao với đường bộ trên tuyến.

- Đơn vị chịu trách nhiệm giám sát: Ban QLDA Giao thông tỉnh

🚧 Giám sát phòng chống cháy, nổ

- Thực hiện giám sát các sổ tay quy định, phương tiện kỹ thuật phòng chống cháy nổ tại công trường trong suốt quá trình thực hiện triển khai Hạng mục ;

- Vị trí giám sát: Khu lán trại công nhân, vị trí tập kết máy móc, vị trí lưu trữ nhiên liệu;

- Đơn vị chịu trách nhiệm giám sát: Ban QLDA Giao thông tỉnh.

🚧 Giám sát an toàn lao động

- Thực hiện giám sát công tác đảm bảo an toàn lao động trên công trường, các Hạng mục giám sát bao gồm: Các sổ tay về an toàn lao động, phương tiện và trang thiết bị đảm bảo an toàn lao động, nhật ký an toàn lao động tại công trường trong suốt quá trình thực hiện Hạng mục .

- Vị trí giám sát: Các vị trí thi công, khu vực tập kết máy móc, khu vực lưu giữ nguyên vật liệu, khu vực lưu giữ nhiên liệu...

- Đơn vị chịu trách nhiệm giám sát: Ban QLDA Giao thông tỉnh

4.2.2. Giám sát trong giai đoạn vận hành chính thức

Sau khi hoàn thành công trình Chủ đầu tư sẽ bàn giao cho đơn vị chức năng quản lý và thực hiện các biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn vận hành.

Bên cạnh đó, trong quá trình khai thác sẽ tiến hành xây dựng kế hoạch ứng phó với sự cố thể xảy ra. Kế hoạch cụ thể như sau:

- Kiểm soát cây cỏ: phát quang bụi rậm, cây và cắt cỏ.

- Kiểm tra định kỳ và sửa chữa những đoạn bị hư hỏng, xói mòn, sạt lở.

- Kiểm tra kỹ các giải pháp thiết kế bảo đảm an toàn ở mọi địa hình.
- Lắp đặt biển báo quy định tải trọng, tốc độ của phương tiện.