

---

## MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	4
DANH MỤC BẢNG BIỂU.....	5
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	6
MỞ ĐẦU .....	7
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN.....	7
1.1. Thông tin chung của Dự án .....	7
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư.....	8
1.3. Sự phù hợp của Dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của Dự án với các Dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.....	8
2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (đtm).....	8
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 .....	8
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến Dự án.....	10
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ Dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM .....	10
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	10
4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	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 của Dự án có khả năng tác động đến môi trường .....	15
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của Dự án.....	15
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án.....	17
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ Dự án .....	18
CHƯƠNG 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	21
1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN .....	21
1.1.1. Tên Dự án .....	21
1.1.2. Chủ đầu tư .....	21
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện Dự án .....	21
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của Dự án .....	22

---

1.1.5. Khoảng cách từ Dự án 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 Dự án .....	22
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN .....	23
1.2.1. Các hạng mục công trình chính .....	23
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ .....	24
1.2.3. Các hoạt động của Dự án .....	24
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường .....	24
1.2.6. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của Dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường .....	25
1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN .....	25
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH .....	31
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG .....	32
1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ ĐƯỢC THỰC HIỆN DỰ ÁN .....	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 Dự án .....	42
2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực Dự án .....	47
2.1.3. Điều kiện về thủy văn, hải văn .....	47
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN .....	48
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường .....	48
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học .....	50
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG THỰC HIỆN DỰ ÁN .....	51
CHƯƠNG 3 ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG .....	53
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 .....	53
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 .....	66
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH	

---

BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH.....	71
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	71
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 .....	72
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG .....	74
3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án .....	74
3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường.....	75
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO .....	75
CHƯƠNG 4 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG .....	77
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ ĐẦU TƯ.....	77
Sở TN&MT tỉnh Bình Định và các cơ quan có liên quan.....	78
4.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN .....	81
CHƯƠNG 5 KẾT QUẢ THAM VẤN .....	83
5.1. QUÁ TRÌNH TỔ CHỨC THAM VẤN CỘNG ĐỒNG .....	83
5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên mạng thông tin điện tử .....	83
5.1.2. Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến .....	83
5.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định.....	83
5.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG .....	83
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT .....	84
1. KẾT LUẬN .....	84
2. KIẾN NGHỊ.....	84
3. CAM KẾT CỦA CHỦ ĐẦU TƯ.....	84
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO.....	86
PHỤ LỤC I CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN VỀ PHIẾU KẾT QUẢ .....	87
PHỤ LỤC II MỘT SỐ BẢN VẼ.....	88
PHỤ LỤC III VĂN BẢN THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG .....	89

---

## DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

<b>ANTT</b>	: An ninh trật tự
<b>BTCT</b>	: Bê tông cốt thép
<b>BTXM</b>	: Bê tông xi măng
<b>BTN</b>	: Bê tông nhựa
<b>BTNMT</b>	: Bộ Tài nguyên môi trường
<b>BGTVT</b>	: Bộ giao thông vận tải
<b>CDT</b>	: Chủ đầu tư
<b>CPDD</b>	: Cấp phối đá dăm
<b>CTR</b>	: Chất thải rắn
<b>DƯL</b>	: Duy ứng lực
<b>ĐVT</b>	: Đơn vị tính
<b>ĐTM</b>	: Đánh giá tác động môi trường
<b>GPMB</b>	: Giải phóng mặt bằng
<b>GHCP</b>	: Giới hạn cho phép
<b>GTVT</b>	: Giao thông vận tải
<b>HSTK</b>	: Hồ sơ thiết kế
<b>KCMT</b>	: Kết cấu mặt đường
<b>QCVN</b>	: Quy chuẩn Việt Nam
<b>QLDA</b>	: Quản lý Dự án
<b>TCVN</b>	: Tiêu chuẩn Việt Nam
<b>THGT</b>	: Tín hiệu giao thông
<b>TVGS</b>	: Tư vấn giám sát
<b>UBND</b>	: Ủy Ban Nhân Dân

## **DANH MỤC BẢNG BIỂU**

## **DANH MỤC HÌNH ẢNH**

---

## MỞ ĐẦU

### 1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

#### 1.1. Thông tin chung của Dự án

Hiện thực hóa Quy hoạch chung đô thị Tây Sơn, tỉnh Bình Định đến năm 2035 được phê duyệt tại Quyết định số 2248/QĐ-UBND ngày 09 tháng 6 năm 2020 của Chủ tịch UBND tỉnh, Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2.000 Khu đô thị phía Đông thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn được phê duyệt tại Quyết định số 1561/QĐ-UBND ngày 06 tháng 4 năm 2021 của Chủ tịch UBND huyện.

Trong quá trình xây dựng và phát triển, hiện nay huyện Tây Sơn đang tập trung nguồn lực đầu tư có trọng tâm, trọng điểm hạ tầng kinh tế - xã hội; các công trình, dự án mang tính chất kết nối, đột phá tăng trưởng để đưa huyện Tây Sơn đạt các tiêu chí chuẩn nông thôn mới trước năm 2023 và các tiêu chí đô thị loại IV trước năm 2024. Những lợi thế đó cùng với những thành tựu đạt được trong những năm qua là điều kiện thuận lợi để huyện Tây Sơn phát triển kinh tế - xã hội toàn diện, đóng vai trò quan trọng trong chiến lược phát triển kinh tế - xã hội và đô thị của tỉnh.

Về giao thông, huyện Tây Sơn có Quốc lộ 19 chạy qua địa phận huyện dài hơn 50km, là đầu mối giao thông nối liền tỉnh Bình Định với các tỉnh Tây nguyên và các nước láng giềng Lào, Campuchia; Quốc lộ 19B nối liền Quốc lộ 19 với Quốc lộ 1 và khu kinh tế Nhơn Hội. Hệ thống tỉnh lộ có ĐT636B, ĐT637 đi qua địa phận huyện dài hơn 50km, hệ thống đường nội thị dài hơn 40km và các tuyến liên xã đã được bê tông hóa. Bên cạnh đó, hiện nay tỉnh đang đầu tư xây dựng tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong và Nâng cấp, mở rộng tuyến Quốc lộ 19B qua địa bàn huyện Tây Sơn giúp tăng cường kết nối giao thông trực chính theo hướng Đông - Tây đến các tỉnh khu vực Tây Nguyên và ngược lại; đáp ứng nhu cầu đi lại, vận chuyển hàng hóa liên tỉnh, vùng.

Tuy nhiên, trên địa bàn huyện Tây Sơn hiện nay chưa có tuyến đường kết nối giao thông theo hướng Bắc - Nam, cụ thể Tuyến đường kết nối từ đập dâng Phú Phong với QL19B, huyện Tây Sơn. Việc đầu tư xây dựng Tuyến đường này nhằm từng bước triển khai Quy hoạch chung xây dựng đô thị Tây Sơn, tỉnh Bình Định đến năm 2035 và các quy hoạch xây dựng các khu đô thị, khu dân cư; Mở rộng, phát triển đô thị Phú Phong nói riêng và đô thị Tây Sơn nói chung theo quy hoạch phê duyệt là hết sức cần thiết.

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 (Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa), Ban Quản lý dự án Nông nghiệp và PTNT tỉnh đã phối hợp với đơn vị tư vấn có chức năng là Công ty CP Công nghệ Môi

trường Miền Trung tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Hạng mục Xây dựng tuyến đường kết nối từ đập dâng Phú Phong đi Quốc lộ 19B. 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.

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

Hội đồng nhân dân tỉnh Bình Định là cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư theo Nghị quyết số 36/NQ-HĐND ngày 07/9/2022 về việc điều chỉnh, bổ sung chủ trương đầu tư Dự án Đập dâng Phú Phong, huyện Tây Sơn.

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

Hạng mục Xây dựng tuyến đường kết nối từ đập dâng Phú Phong đi Quốc lộ 19B được thực hiện phù hợp với Quy hoạch chung xây dựng Đô thị Tây Sơn, tỉnh Bình Định đến năm 2035 theo đồ án quy hoạch đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 2248/QĐ – UBND ngày 09/06/2020, Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2.000 Khu đô thị phía Đông thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn được phê duyệt tại Quyết định số 1561/QĐ-UBND ngày 06 tháng 4 năm 2021 của UBND huyện Tây Sơn.

Đồng thời, đây cũng là một trong các hạng mục đầu tư của Dự án Đập dâng Phú Phong, huyện Tây Sơn.

## **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 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013.
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;
- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020;
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Luật Lâm nghiệp Việt Nam số 16/2017/QH14 ngày 15/11/2017;
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai số 45/2013/QH13.
- Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định bổ sung



---

về quy hoạch sử dụng đất, giá đất, thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ và tái định cư.

- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.

- Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật trồng trọt về giống cây trồng và canh tác.

- 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 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;

- 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;

- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/4/2015 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.

- Thông tư số 24/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ y tế quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn tại nơi làm việc;

- 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;

- Quyết định số 2248/QĐ-UBND ngày 09/6/2020 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt quy hoạch xây dựng Đô thị Tây Sơn, tỉnh Bình Định đến năm 2035.

- Quyết định số 1561/QĐ-UBND ngày 06/4/2021 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu đô thị phía Đông thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn.

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

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

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

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

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

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

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

- Nghị quyết số 36/NQ-HĐND ngày 07/9/2022 của HĐND tỉnh Bình Định về việc điều chỉnh, bổ sung chủ trương đầu tư Dự án Đập dâng Phú Phong, huyện Tây Sơn.

## **2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ Dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM**

- Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng.

- Các bản vẽ thiết kế

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

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

- Bước 1: Xây dựng đề cương chi tiết của Dự án;

- Bước 2: Thu thập tài liệu và các văn bản cần thiết liên quan đến Dự án;

- 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 mặt, môi trường không khí, hệ sinh thái trong khu vực của Dự án;

- 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 Quản lý dự án Nông nghiệp và PTNT 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 Dự án, tư vấn cho Ban Quản lý dự án Nông nghiệp và PTNT tỉnh những giải pháp nhằm hạn chế các tác động tiêu cực.

Ban Quản lý dự án Nông nghiệp và PTNT tỉnh thống kê các số liệu về hạng mục công trình xây dựng, hướng dẫn đơn vị tư vấn khảo sát thực địa.


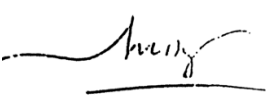




Báo cáo ĐTM được hai cơ quan tổ chức hội thảo, xem xét và sửa chữa trước khi trình UBND tỉnh Bình Định thẩm định và phê duyệt.

**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, TP. Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.
- Điện thoại : 0256. 3708985
- Website : virotech.com.vn
- Email : moitruongmientrung@gmail.com

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

Tham gia thực hiện báo cáo ĐTM cho Dự án Xây dựng tuyến đường kết nối từ đập dâng Phú Phong đi Quốc lộ 19B bao gồm:

STT	Tên người tham gia	Chức vụ/ Chuyên môn	Phụ trách, nhiệm vụ	Chữ ký
<b>I</b>	<b>Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Nông nghiệp và PTNT tỉnh</b>			
1	Hồ Nguyên Sĩ	P. Giám đốc	Ký và chịu trách nhiệm chính về Báo cáo ĐTM	
2	Nguyễn Văn Trường	P.TP. Kỹ thuật – Thẩm định	Phối hợp, cung cấp thông tin lập báo cáo	
<b>II</b>	<b>Đơn vị tư vấn: Công ty CP Công nghệ Môi trường Miền Trung</b>			
1	Trần Hữu Khánh	Giám đốc – Ths.Công nghệ hóa	Tổ trưởng, người ký báo cáo	
2	Hồ Thanh Trang	KS. Công nghệ môi trường	Tổ chức họp tham vấn cộng đồng	
3	Nguyễn Sơn Thịnh	KS. Công nghệ môi trường	Điều tra điều kiện tự nhiên, KT-XH, khảo sát, lấy mẫu và tổng hợp	
4	Võ Thị Bích Phượng	KS. Công nghệ môi trường	Phụ trách đánh giá tác động môi trường và biện pháp giảm thiểu	

---

## 4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG 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 Dự án và đề xuất các biện pháp khống chế. Các thông số và kết quả từ tổ chức (WHO) là đáng tin cậy, nó phục vụ đắc lực trong công tác đánh giá và dự đoán các tác động xấu có thể xảy ra.

### ❖ 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 dự án.

### ❖ Phương pháp so sánh

So sánh, đối chiếu với các Quy chuẩn quốc gia, tiêu chuẩn môi trường quốc gia.

### ❖ 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 dự án khác có tính tương đồng về công nghệ.

### ❖ Phương pháp mô hình hóa

Mô hình hóa là phương pháp khoa học dựa trên các mối liên hệ toán học của các yếu tố trong môi trường. Sự kết hợp giữa toán học và công nghệ máy tính hiện đại trong phương pháp này giúp cho việc dự báo các tác động môi trường và các rủi ro trong quá trình thi công và vận hành dự án có thể xảy ra được tin cậy hơn. Dựa trên cơ sở các số liệu chất lượng môi trường nền, các thông số kỹ thuật thu thập và tính toán dựa trên các phương pháp khoa học khác, các mô hình toán sẽ đưa ra các kết quả dự báo, tạo điều kiện cho các nhà quản lý có các phương án giảm thiểu và phòng chống kịp thời.

### ❖ 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, quy chuẩn và tiêu chuẩn hiện hành để đưa ra các biện pháp tối ưu nhất cho việc bảo vệ môi trường của dự án.

### ❖ Phương pháp thống kê

Phương pháp này nhằm thu thập và xử lý các số liệu tự nhiên và kinh tế, xã hội tại khu vực thực hiện dự án.

### ❖ Phương pháp 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, nước mặt tại khu vực dự án. 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 Quy chuẩn quốc gia, tiêu

chuẩn quốc gia hiện hành.

### ❖ Phương pháp liệt kê mô tả và đánh giá mức độ tác động

Nhằm liệt kê các tác động đến môi trường do hoạt động xây dựng và vận hành dự án gây ra bao gồm các tác động từ nước thải sinh hoạt, chất thải rắn, an toàn lao động, vệ sinh 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 quy trình xây dựng công trình. Chúng tôi liệt kê và đánh giá nhanh những tác động xấu đến môi trường, từ đó chúng tôi sẽ tiến hành các bước tiếp theo.

Qua báo cáo và những phân tích trên cho thấy các phương pháp được áp dụng đều phù hợp với những yêu cầu mà 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: Xây dựng tuyến đường kết nối từ đập dâng Phú Phong đi Quốc lộ 19B.
- Địa điểm thực hiện: xã Bình Thành và xã Bình Hòa, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.
- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Nông nghiệp và PTNT tỉnh.

#### 5.1.2. Phạm vi, quy mô

##### 📌 Phạm vi

Tuyến đường có tổng chiều dài tuyến:  $L=2,26\text{Km}$  đi qua địa bàn xã Bình Thành và xã Bình Hòa, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

- **Điểm đầu:** Giáp nút giao đường thi công quản lý kênh và đường từ Bảo tàng Quan Trung đi tháp Dương Long thuộc thôn Dõng Hòa, xã Bình Hòa, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

- **Điểm cuối:** Giáp QL19B tại Km54+870, là nút giao ngã ba hiện trạng, thuộc thôn Kiên Ngãi, xã Bình Thành, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

##### 📌 Quy mô

##### Tuyến đường:

- \*.Tốc độ thiết kế  $V_{tk} = 50\text{Km/h}$ .
- \*. Chiều dài tuyến  $L=2.261,75\text{m}$ .
- \*. Bề rộng nền đường theo quy hoạch:  $B_n = 28,00\text{m}$ , được phân chia giai đoạn đầu tư xây dựng như sau:
  - Đoạn 1: Km0+0,00 – Km1+643,22.
  - + Bề rộng nền đường  $B_n = 18,0\text{m} + 2 \times 2,66\text{m} = 23,32\text{m}$ . Trong đó  $2 \times 2,26\text{m}$  là phần

*nền đường đắp chờ (2 bên taluy) để hoàn thiện trong giai đoạn sau*

- Đoạn 2: Km1+643,22 – Km2+261,75.

#### **🚧 Hệ thống cấp điện – chiếu sáng**

Hệ thống điện chiếu sáng được xây dựng mới (XDM) nhằm phù hợp với quy mô tính chất tuyến đường; Đường dây chiếu sáng XDM đi ngầm, trụ chiếu sáng dùng trụ thép 9m (cả cần) bộ đèn Led 120W-220V được bố trí ở giữa dải phân cách.

#### **🚧 Hệ thống thoát nước:**

✓ **Thoát nước lưu vực:** Tại những vị trí có dòng chảy, mương nước cắt ngang đường. Thiết kế cầu, cống hoàn trả đảm bảo thoát lũ và tưới tiêu cho nông nghiệp.

**Cầu dầm 20m:** 01 cái, tại lý trình Km0+821.

**Cống bản hộp:** Tải trọng thiết kế H30-XB80. Tần suất lũ P=4%.

**Cống tròn Ø120:** Tải trọng thiết kế H30-XB80. Tần suất lũ P=4%.

✓ **Thoát nước mặt đường:** Cống ngang: Sử dụng cống tròn BTLT chịu lực (H30) Ø60cm . Bố trí cống ngang với khoảng cách 50m/cống chờ đầu nối với hệ thống thoát nước dọc tuyến.

#### **c. Công nghệ sản xuất, vận hành**

Hạng mục Xây dựng tuyến đường kết nối từ đập dâng Phú Phong đi Quốc lộ 19B là công trình hạ tầng kỹ thuật chủ yếu xây dựng tuyến đường giao thông, thoát nước mưa và điện chiếu sáng, do đó sau khi xây dựng hoàn thiện sẽ bàn giao cho đơn vị quản lý chuyên ngành của huyện để tiếp nhận quản lý, vận hành công trình.

### **5.1.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của hạng mục đầu tư**

#### **a. Các hạng mục công trình**

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

- Nền đường;
- Mặt đường;
- Nút giao;
- Bó vỉa, vỉa hè;
- Các công trình phụ trợ: chiếu sáng, an toàn giao thông.
- Công trình bảo vệ môi trường: thoát nước.

#### **b. Các hoạt động của Dự án**

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 đường - Sinh hoạt của công nhân

2	Giai đoạn hoạt động	Hoạt động đi lại của các phương tiện giao thông
---	---------------------	---

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

STT	Các giai đoạn thực hiện	Các hạng mục công trình và hoạt động	Các tác động xấu đến môi trường
1	Giai đoạn thi công xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đền bù, giải phóng mặt bằng</li> <li>- Rà phá bom mìn</li> <li>- San lấp mặt bằng</li> <li>- Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu</li> <li>- Thi công hạng mục công trình</li> <li>- Sinh hoạt của công nhân</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn gây ô nhiễm môi trường không khí tại khu vực và dọc theo tuyến đường vận chuyển</li> <li>- Tác động đến đời sống sinh hoạt và kinh tế của người dân tại khu vực</li> <li>- Sự tập trung công nhân gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự tại vực, phát sinh, lây lan dịch bệnh</li> <li>- Ảnh hưởng đến tình hình giao thông tại khu vực, chất lượng đường sá.</li> <li>- Tác động đến công nhân lao động trực tiếp tại công trường</li> </ul>
2	Giai đoạn hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoạt động của các phương tiện lưu thông trên đường</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, tai nạn giao thông</li> <li>- Tác động đến chất lượng không khí xung quanh tại khu vực</li> </ul>

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

#### 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 mưa chảy tràn

- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng khoảng  $1,08 \text{ m}^3/\text{ngày}$ , nước thải xây dựng khoảng  $1 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

- Nước mưa chảy tràn trên công trường thi công. Thành phần chủ yếu chứa đất, cát, chất rắn lơ lửng,...

- 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.

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

#### **a. Giai đoạn thi công xây dựng**

Bụi từ quá trình đào đắp, san gạt mặt bằng; quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp; quá trình thi công xây dựng; khí thải từ máy móc, thiết bị thi công. Thành phần chủ yếu là bụi,  $\text{CO}_x$ ,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ , VOC,...

#### **b. Giai đoạn hoạt động**

- Bụi, khí thải của các phương tiện tham gia giao thông: khí thải chứa các chất ô nhiễm như  $\text{NO}_2$ ,  $\text{C}_x\text{H}_y$ , CO,  $\text{CO}_2$ , VOC,...

- Vùng tác động: môi trường không khí khu vực Dự án và các khu vực lân cận.

### **5.3.3. Chất thải rắn, chất thải nguy hại trong giai đoạn xây dựng**

#### **☒ Chất thải rắn thông thường**

- Nguồn phát sinh: chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng, chất thải rắn xây dựng.

- Quy mô: CTR sinh hoạt của công nhân khoảng  $20,55 \text{ kg}/\text{ngày}$ ; CTR xây dựng khoảng  $10 - 15 \text{ kg}/\text{ngày}$ .

- Tính chất CTR: CTR sinh hoạt có tỷ lệ chất hữu cơ cao, dễ phân hủy gây ruồi, muỗi, mùi hôi. CTR xây dựng chủ yếu là cốp pha, sắt thép vụn, bao bì,...

#### **☒ 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  $26 \text{ kg}$  trong suốt quá trình.

### **5.3.4. Tiếng ồn, độ rung**

#### **❖ Giai đoạn thi công xây dựng**

##### **• Tiếng ồn**

Tiếng ồn từ quá trình thi công xây dựng chủ yếu phát sinh từ các nguồn sau:

- Tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp, đất bóc hữu cơ
- Tiếng ồn từ các phương tiện tham gia thi công như máy đào, máy trộn bê tông, máy ủi,...



---

Quy chuẩn áp dụng theo QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

- *Độ rung*

- Nguồn phát sinh: từ quá trình hoạt động của các máy móc, thiết bị như máy đầm, xe tải, máy ủi,... hoạt động lu rung nền móng mặt đường...
- Quy chuẩn áp dụng: 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 Dự án**

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

###### **a. Giai đoạn thi công xây dựng**

- Thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân bằng các nhà vệ sinh di động dung tích 400 lít; hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, xử lý hoặc thuê nhà ở có nhà vệ sinh của người dân tại khu vực.

Quy trình xử lý: Nước thải sinh hoạt → nhà vệ sinh di động → đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý khi đầy bể.

- Nước mưa chảy tràn: tạo các mương thoát nước mưa tạm thời để dẫn dòng đảm bảo thoát nước nhanh, tránh hiện tượng rửa trôi, lôi cuốn vật liệu, đảm bảo không gây ngập úng cục bộ.

- Nước thải xây dựng: nước từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị trong quá trình thi công,... thu gom tái sử dụng cho quá trình xây dựng, phần dư được thu gom lắng cặn trước khi thải ra môi trường.

###### **b. Giai đoạn hoạt động**

Nước mưa chảy tràn: nước mưa tại khu vực chảy tràn theo địa hình tự nhiên ra các công thoát nước xây dựng dọc 2 bên đường sau đó thoát ra hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực.

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

###### **a. Giai đoạn thi công xây dựng**

- Các xe vận chuyển đất đắp, nguyên vật liệu được phủ bạt, thùng xe kín; chở đúng tải trọng và tốc độ quy định.
- Thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công.
- Tại khu vực tập kết nguyên vật liệu: che chắn các bãi tập kết vật liệu, bố trí ở cuối hướng gió và hạn chế chiều cao lưu chứa dưới 2m.
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân.

###### **b. Giai đoạn hoạt động**

- Thường xuyên vệ sinh đường giao thông để giảm thiểu sự phát tán bụi.

- Bố trí một cách hợp lý hệ thống cây xanh dọc theo tuyến giao thông.

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

#### **a. Công trình và biện pháp quản lý chất thải rắn thông thường**

##### **❖ Giai đoạn xây dựng**

- 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. Công trình, biện pháp quản lý chất thải nguy hại**

##### **❖ Giai đoạn xây dựng**

CTNH như giẻ lau dính dầu mỡ, phụ gia ngành xây dựng,... được thu gom, phân loại riêng với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng. CTNH sẽ được lưu trữ trong thùng chứa đúng quy cách, không chảy đổ, rò rỉ, đặt tại một góc trong kho chứa trong khu vực thi công (có mái che, nền chống thấm) và có dán nhãn nhận biết.

### **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 Dự án**

#### **5.5.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng**

Trong giai đoạn này, đơn vị chịu trách nhiệm giám sát: Ban Quản lý dự án Nông nghiệp và PTNT tỉnh.

##### **🚦 Giám sát chất lượng không khí**

- Vị trí giám sát: Điểm cuối tuyến (KK) (tọa độ: 1.541.474; 277694);
- Các chỉ tiêu giám sát: bụi, ồn, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT.
- Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần.

– Các bước tiến hành lấy mẫu theo đúng quy định của tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành của Việt Nam.

#### **🚧 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.

#### **🚧 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.

#### **🚧 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 Dự án;

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

#### **🚧 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 Dự án.

– 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...

### **5.5.2. Giám sát trong giai đoạn vận hành chính thức**

Sau khi hoàn thành công trình Chủ Dự án 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.

# CHƯƠNG 1

## THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

### 1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

#### 1.1.1. Tên Dự án

### XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG KẾT NỐI TỪ ĐẬP DÂNG PHÚ PHONG ĐI QUỐC LỘ 19B

(Sau đây gọi tắt là Dự án)

#### 1.1.2. Chủ đầu tư

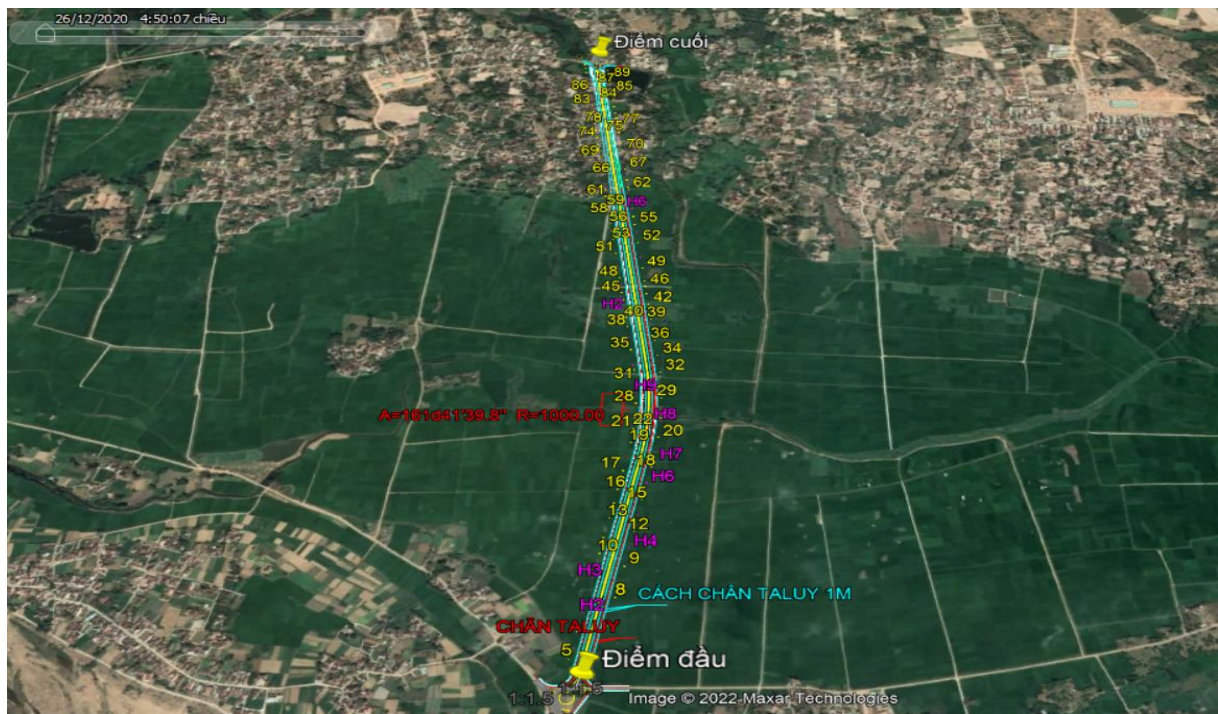
- + Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Nông nghiệp và PTNT tỉnh Bình Định
- + Địa chỉ: Số 200 Trần Hưng Đạo, TP. Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.
- + Người đại diện pháp luật: Ông Tô Tấn Thi Chức vụ: Giám đốc
- + Điện thoại: (0256)3814701 Fax: (0256)3814701
- + Tiến độ thực hiện: 2022 - 2024

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

Tuyến đường có tổng chiều dài tuyến:  $L=2,26\text{Km}$  đi qua địa bàn xã Bình Thành và xã Bình Hòa, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

- **Điểm đầu:** Giáp nút giao đường thi công quản lý kênh và đường từ Bảo tàng Quan Trung đi tháp Dương Long thuộc thôn Đồng Hòa, xã Bình Hòa, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

- **Điểm cuối:** Giáp QL19B tại Km54+870, là nút giao ngã ba hiện trạng, thuộc thôn Kiên Ngãi, xã Bình Thành, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.



Hình 1. 1. Vị trí khu vực thực hiện Dự án

#### **1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của Dự án**

- Toàn tuyến có tổng chiều dài  $L=2,26\text{Km}$ , tuyến đi qua địa hình cụ thể như sau:  
+ Đoạn từ Km0+00 – Km1+700: tìm tuyến đi ruộng lúa, tuyến đi qua suối hiện trạng rộng 8,0m tại Km0+820.

+ Đoạn từ Km1+700 – Km2+300: tìm tuyến cắt qua khu dân cư hiện trạng, xen kẽ là ao hồ, mô mả và ruộng hoa màu.

Tìm tuyến cơ bản tuân thủ theo quy hoạch chung xây dựng Đô thị Tây Sơn, tỉnh Bình Định đến năm 2035 theo đề án quy hoạch đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 2248/QĐ – UBND ngày 09/06/2020 và Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu đô thị phía Đông thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn được phê duyệt tại Quyết định số 1561/QĐ-UBND ngày 06 tháng 4 năm 2021 của Chủ tịch UBND huyện.

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

Vị trí tuyến công trình, tại điểm cuối tìm tuyến cắt ngang qua khu dân cư hiện trạng, người dân sinh sống khá đông đúc. Ngành nghề làm nông, buôn bán tạp hóa nhỏ lẻ và làm công nhân cho các KCN, CCN trên địa bàn huyện.

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

##### **1.1.6.1. Mục tiêu của Dự án**

Đầu tư Hạng mục Xây dựng tuyến đường kết nối từ đập dâng Phú Phong đi Quốc lộ 19B thuộc Dự án: Đập dâng Phú Phong, huyện Tây Sơn nhằm đáp ứng nhu cầu đi lại, vận chuyển hàng hóa của người dân được an toàn, thuận lợi. Từng bước thực hiện đầu tư phát triển hạ tầng kỹ thuật (giao thông) theo quy hoạch chung đô thị Tây Sơn, tỉnh Bình Định đến năm 2035. Góp phần phục vụ phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

- Khai thác và sử dụng hiệu quả quỹ đất, đề xuất các chỉ tiêu dự án kiến trúc, hạ tầng kỹ thuật phù hợp với quy chuẩn xây dựng và các quy định hiện hành.

- Phục vụ phát triển kinh tế - xã hội và đảm bảo an ninh quốc phòng.

- Góp phần phát triển kết cấu hạ tầng giao thông tại huyện Tây Sơn, tạo tuyến đường êm thuận, sạch đẹp, thông suốt, phát triển khu dân cư, khu dịch vụ dọc tuyến theo dự án.

- Liên kết các mạng lưới giao thông trong khu vực.

- Góp phần tôn tạo tăng thêm giá trị của các khu di tích lịch sử trong khu vực, thực hiện chương trình mục tiêu Quốc gia xây dựng nông thôn mới, góp phần phát triển kinh tế địa phương theo hướng bền vững.

##### **1.1.6.2. Loại hình, quy mô, công suất Dự án**

- Loại công trình: xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật.

- Xây dựng tuyến đường giao thông đi qua 02 xã Bình Thành và xã Bình Hòa,

huyện Tây Sơn với chiều dài 2,26km.

## 1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN

### 1.2.1. Các hạng mục công trình chính

#### Tuyến đường:

\*.Xây dựng tuyến đường theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 07-4:2016/BXD (Đường chính khu vực). Các thông số kỹ thuật:

\*.Tốc độ thiết kế  $V_{tk} = 50\text{Km/h}$ .

\*. Mô đun đàn hồi yêu cầu mặt đường:  $E_{yc} = 155\text{MPa}$

\*. Tải trọng trục tính toán/1 trục: 100 Kn.

\*. Chiều dài tuyến  $L=2.261,75\text{m}$ .

\*. Bề rộng nền đường theo quy hoạch:  $B_n = 28,00\text{m}$ , được phân chia giai đoạn đầu tư xây dựng như sau:

- Đoạn 1: Km0+0,00 – Km1+643,22.

+ Bề rộng nền đường  $B_n = 18,0\text{m} + 2 \times 2,66\text{m} = 23,32\text{m}$ . Trong đó  $2 \times 2,26\text{m}$  là phần nền đường đắp chờ (2 bên taluy) để hoàn thiện trong giai đoạn sau

+ Bề rộng mặt đường :  $B_m = 2 \times 7,0\text{m} = 14,0\text{m}$ .

+ Bề rộng dải phân cách giữa:  $B_{pc} = 2,0\text{m}$ .

+ Bề rộng lề đường:  $B_{lđ} = 2 \times 1,0\text{m} = 2,0\text{m}$ .

+ Bề rộng đắp chờ:  $B_{lđ} = 2 \times 2,66\text{m} = 5,32\text{m}$ .

+ Dốc ngang mặt đường  $i=2\%$ .

+ Dốc ngang lề đường  $i=4,0\%$ .

- Đoạn 2: Km1+643,22 – Km2+261,75.

+ Bề rộng nền đường  $B_n = 28,0\text{m}$

+ Bề rộng mặt đường :  $B_m = 2 \times 7,0\text{m} = 14,0\text{m}$ .

+ Bề rộng dải phân cách giữa:  $B_{pc} = 2,0\text{m}$ .

+ Bề rộng lề đường:  $B_{vh} = 2 \times 6,0\text{m} = 12,0\text{m}$ .

+ Dốc ngang mặt đường  $i=2\%$ .

+ Dốc ngang lề đường  $i=4,0\%$ .

#### Nút giao thông:

Thiết kế nút giao thông tại các điểm giao các với đường hiện trạng. Trong đó có các nút giao.

+ Nút giao với đường thi công quản lý kênh và đường từ Bảo tàng Quan Trung đi tháp Dương Long.

+ Nút giao với QL19B.

#### Thiết kế an toàn giao thông.

Các công trình an toàn giao thông được thiết kế theo đúng Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT. Biển báo dùng loại dán

màng phản quang.

### 1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

#### 🚧 Hệ thống cấp điện – chiếu sáng

- Hệ thống điện chiếu sáng được xây dựng mới (XDM) nhằm phù hợp với quy mô tính chất tuyến đường; Đường dây chiếu sáng XDM đi ngầm, trụ chiếu sáng dùng trụ thép 9m (cả cần) bộ đèn Led 120W-220V được bố trí ở giữa dải phân cách.

- Tại nút giao đầu tuyến bố trí 2 trụ đèn pha cao 14m, đèn Led 400W.

- Tại nút giao cuối tuyến bố trí 1 trụ đèn pha cao 14m, bóng đèn Led 400W và 1 trụ đèn 9m cần đơn, bóng đèn Led 120W.

### 1.2.3. Các hoạt động của Dự án

Các hoạt động của Dự án được cụ thể tại bảng sau:

**Bảng 1.1. Các hoạt động của Dự án**

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 đường. - Sinh hoạt của công nhân.
2	Giai đoạn hoạt động	Hoạt động đi lại của các phương tiện giao thông

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

#### 🚧 Hệ thống thoát nước:

✓ **Thoát nước lưu vực:** Tại những vị trí có dòng chảy, mương nước cắt ngang đường. Thiết kế cầu, cống hoàn trả đảm bảo thoát lũ và tưới tiêu cho nông nghiệp.

**Cầu dầm 20m:** 01 cái, tại lý trình Km0+821.

- Tải trọng thiết kế HL93

- Khổ cầu:  $B_c = 3,5m + 7m + 2m + 7m + 3,5m = 23m$

- Kết cấu phần trên: Dầm bản hộp 20m, gồm 2 đơn nguyên.

- Lan can tay vịn bằng thép mạ kẽm.

- Khe co giãn bằng thép dạng răng lược.

- Kết cấu móng: Mố nặng dạng chữ U, gồm 2 đơn nguyên đặt sát nhau. Móng mố mỗi đơn nguyên đặt trên hệ 5 cọc khoan nhồi, đường kính 100cm.

#### **Cống bản hộp:**

- Tải trọng thiết kế H30-XB80.

- Tần suất lũ  $P=4\%$ .

- Khổ cầu:  $B_c = 3,5m + 7m + 2m + 7m + 3,5m = 23m$ .

- Lan can tay vịn bằng thép mạ kẽm.

- Số lượng: 2 cái (1 cái 2x6m, 1 cái 4m).



**Cống tròn Ø120:**

- Tải trọng thiết kế H30-XB80.
- Tần suất lũ P=4%.
- Công BTLT đúc sẵn.
- Số lượng : 6 cái.

✓ **Thoát nước mặt đường:** Công ngang: Sử dụng cống tròn BTLT chịu lực (H30) Ø60cm . Bố trí công ngang với khoảng cách 50m/cống chờ đầu nối với hệ thống thoát nước dọc tuyến. Bịt đầu cống bằng gạch đặc KT (200x90x50) VXM mác 100, dày 20cm chờ kết nối trong tương lai.

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

Việc lựa chọn, thiết kế giải pháp thi công được dựa trên các nguyên tắc sau:

- Đòi hỏi chất lượng thi công cao và đội ngũ thi công chuyên nghiệp dự kiến thi công bằng cơ giới là chính, tuy nhiên có kết hợp với thi công thủ công.
- Trên cơ sở hệ thống đường hiện có chia mũi thi công để cự ly vận chuyển hợp lý, mở nhiều mũi thi công trong mùa khô.
- Áp dụng các kết cấu điển hình, các cấu kiện bê tông điển hình cần sản xuất tập trung trong công trường (bán thành phẩm), vận chuyển, lắp đặt tại hiện trường nhằm đảm bảo chất lượng, tiến độ và mỹ quan công trình. Giảm thiểu các cấu kiện phải chế tạo trên hiện trường.
- Thi công mặt đường dùng phương pháp thi công cuốn chiếu để bảo đảm sự đồng đều của các lớp và bằng phẳng của mặt theo yêu cầu kỹ thuật.
- Các công trình sử dụng chung như hệ thống điện chiếu sáng, an toàn giao thông,... được tổ chức xây dựng thống nhất trên toàn tuyến.

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

**1.3.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu**

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

**Bảng 1. 2. Khối lượng nguyên vật liệu dự kiến**

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Đất đắp	m <sup>3</sup>	54.299,46
2	CPĐD	m <sup>3</sup>	7.243,90
3	Đá 1 x 2	m <sup>3</sup>	255,69
4	Đá 2 x 4	m <sup>3</sup>	217,57
5	Đá 4 x 6	m <sup>3</sup>	44,95
6	Đá granite	m <sup>3</sup>	794,88

7	BTN	m <sup>2</sup>	43.954,56
8	Xi măng	kg	7.962,39
9	Cát	m <sup>3</sup>	21,63

(Nguồn: Dự toán công trình)

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

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

**Bảng 1. 3. Danh mục máy móc, thiết bị thi công tuyến đường**

STT	Hạng mục	ĐVT	Số lượng	Tình trạng thiết bị
1	Máy đào 1 gầu, bánh xích 0,8m <sup>3</sup>	Máy	1	Mới 75%
2	Máy đào 1 gầu, bánh xích 1,25m <sup>3</sup>	Máy	1	Mới 85%
3	Máy đào 1 gầu, bánh xích 1,6m <sup>3</sup>	Máy	1	Mới 85%
4	Máy đào 1,25m <sup>3</sup> gắn đầu búa thủy lực/hàm kẹp	Máy	1	Mới 85%
5	Máy xúc lật 1,25m <sup>3</sup>	Máy	1	Mới 85%
6	Máy xúc lật 2,3m <sup>3</sup>	Máy	1	Mới 85%
7	Máy xúc lật 3,2m <sup>3</sup>	Máy	1	Mới 85%
8	Máy ủi 110 CV	Máy	1	Mới 85%
9	Máy ủi 140 CV	Máy	1	Mới 80%
10	Máy san tự hành 110 CV	Máy	1	Mới 80%
11	Máy đầm đất cầm tay 70kg	Máy	1	Mới 80%
12	Máy lu bánh hơi tự hành 9T	Máy	1	Mới 80%
13	Máy lu bánh hơi tự hành 16T	Máy	1	Mới 80%
14	Máy lu bánh hơi tự hành 25T	Máy	1	Mới 80%
15	Máy đầm rung tự hành 25T	Máy	1	Mới 85%
16	Máy lu bánh thép tự hành 9T	Máy	1	Mới 85%
17	Máy lu bánh thép tự hành 10T	Máy	1	Mới 85%
18	Máy lu bánh thép tự hành 16T	Máy	1	Mới 85%
19	Máy lu bánh thép tự hành 25T	Máy	1	Mới 85%
20	Ô tô vận tải thùng 2,5T	Xe	1	Mới 85%
21	Ô tô vận tải thùng 5T	Xe	1	Mới 85%
22	Ô tô vận tải thùng 7T	Xe	1	Mới 85%
23	Ô tô vận tải thùng 10T	Xe	1	Mới 85%
24	Ô tô vận tải thùng 12T	Xe	1	Mới 85%

25	Ô tô tự đổ 7T	Xe	1	Mới 85%
26	Ô tô tự đổ 10T	Xe	1	Mới 80%
27	Ô tô tự đổ 12T	Xe	1	Mới 85%
28	Ô tô tưới nước 5 m <sup>3</sup>	Xe	1	Mới 80%
29	Ô tô tưới nước 6 m <sup>3</sup>	Xe	1	Mới 85%
30	Ô tô chuyên trộn bê tông 6 m <sup>3</sup>	Xe	1	Mới 85%
31	Cần trục ô tô 3T	Cái	1	Mới 80%
32	Cần trục ô tô 5T	Cái	1	Mới 85%
33	Cần trục ô tô 10T	Cái	1	Mới 85%
34	Cần trục ô tô 16T	Cái	1	Mới 85%
35	Cần trục ô tô 25T	Cái	1	Mới 85%
36	Cần cầu bánh xích 6T	Cái	1	Mới 85%
37	Cần cầu bánh xích 10T	Cái	1	Mới 85%
38	Cần cầu bánh xích 16T	Cái	1	Mới 85%
39	Cần cầu bánh xích 25T	Cái	1	Mới 85%
40	Cần trục bánh hơi 6T	Cái	1	Mới 80%
41	Cần trục tháp 25T	Cái	1	Mới 85%
42	Máy phun nhựa đường 190 CV	Máy	1	Mới 80%
43	Máy rải hỗn hợp BTN 130 CV – 140 CV	Máy	1	Mới 85%
44	Máy rải CPDD 50 – 60 m <sup>3</sup> /h	Máy	1	Mới 85%
45	Máy cào bóc đường Wirtgen – 1000C	Máy	1	Mới 80%
46	Lò nấu sơn YHK 3A	Lò	1	Mới 85%
47	Máy nén khí, động cơ diesel 360 m <sup>3</sup> /h	Máy	1	Mới 85%
48	Máy nén khí, động cơ diesel 420 m <sup>3</sup> /h	Máy	1	Mới 85%
49	Máy nén khí, động cơ diesel 600 m <sup>3</sup> /h	Máy	1	Mới 85%
50	Búa diesel tự hành, bánh xích 1,2T	Máy	1	Mới 85%
51	Búa diesel tự hành, bánh xích 1,8T	Máy	1	Mới 85%
52	Máy cắt bê tông MCD 218	Máy	1	Mới 85%
53	Máy bơm nước động cơ diesel 10 CV	Máy	1	Mới 85%
54	Cần trục tháp 25T	Cái	1	Mới 80%
55	Máy trộn bê tông 250 lít	Máy	1	Mới 85%
56	Máy trộn vữa 80 lít	Máy	1	Mới 80%
57	Máy trộn vữa 150 lít	Máy	1	Mới 85%
58	Máy đầm bê tông, đầm bàn 1 kW	Máy	1	Mới 85%
59	Máy đầm bê tông, đầm dùi 1,5 kW	Máy	1	Mới 85%
60	Máy đầm bê tông, đầm dùi 3,5 kW	Máy	1	Mới 85%

61	Máy vận thăng lồng 3T – H nâng 100 m	Máy	1	Mới 85%
62	Máy bơm nước, động cơ điện 14 kW	Máy	1	Mới 80%
65	Máy hàn xoay chiều 23 kW	Máy	1	Mới 80%
66	Búa căn khí nén 1,5 m <sup>3</sup> /ph	Máy	1	Mới 80%
67	Búa căn khí nén 3 m <sup>3</sup> /ph	Máy	1	Mới 80%
68	Máy cắt uốn cốt thép 5 kW	Máy	1	Mới 80%
69	Máy mài 1kW	Máy	1	Mới 80%
70	Máy mài 2,7 kW	Máy	1	Mới 80%
71	Máy cưa kim loại 1,7 kW	Máy	1	Mới 80%
72	Máy cưa kim loại 2,7 kW	Máy	1	Mới 80%
73	Máy tiện 10 kW	Máy	1	Mới 80%
74	Máy phay 7kW	Máy	1	Mới 80%
75	Máy cắt thép plasma	Máy	1	Mới 80%
76	Máy khoan đứng 2,5 kW	Máy	1	Mới 80%
77	Máy khoan đứng 4,5 kW	Máy	1	Mới 80%
78	Máy cắt tôn 15 kW	Máy	1	Mới 80%
79	Máy lốc tôn 5 kW	Máy	1	Mới 80%
80	Máy cắt gạch đá 1,5 kW	Máy	1	Mới 80%
81	Máy khoan bê tông 1,5 kW	Máy	1	Mới 80%
82	Máy khoan bê tông 0,62 kW	Máy	1	Mới 80%
83	Máy khoan đập cấp 40 kW	Máy	1	Mới 80%
84	Máy bơm nước 2 kW	Máy	1	Mới 80%
85	Máy trộn dung dịch khoan 750 l	Máy	1	Mới 80%
86	Pa lăng xích 5T	Máy	1	Mới 80%
87	Tời điện 5T	Máy	1	Mới 80%
88	Máy khoan đất đá, cầm tay	Máy	1	Mới 80%
89	Máy hàn một chiều 50 kW	Máy	1	Mới 80%
90	Máy hàn hơi 1000 l/h	Máy	1	Mới 80%

(Nguồn: Dự toán công trình)

### 1.3.3. 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. 4. Nhu cầu tiêu thụ dầu DO**

STT	Hạng mục	Số lượng	Nhiên liệu	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)
1	Máy đào 1 gầu, bánh xích 0,8m <sup>3</sup>	1	65	65	6,5
2	Máy đào 1 gầu, bánh xích 1,25m <sup>3</sup>	1	83	83	8,3
3	Máy đào 1 gầu, bánh xích 1,6m <sup>3</sup>	1	113	113	11,3
4	Máy đào 1,25m <sup>3</sup> gắn đầu búa thủy lực/hàm kẹp	1	83	83	8,3
5	Máy xúc lật 1,25m <sup>3</sup>	1	47	47	4,7
6	Máy xúc lật 2,3m <sup>3</sup>	1	95	95	9,5
7	Máy xúc lật 3,2m <sup>3</sup>	1	134	134	13,4
8	Máy ủi 110 CV	1	46	46	4,6
9	Máy ủi 140 CV	1	59	59	5,9
10	Máy san tự hành 110 CV	1	39	39	3,9
11	Máy đầm đất cầm tay 70kg	1	4	4	0,4
12	Máy lu bánh hơi tự hành 9T	1	34	34	3,4
13	Máy lu bánh hơi tự hành 16T	1	38	38	3,8
14	Máy lu bánh hơi tự hành 25T	1	55	55	5,5
15	Máy lu bánh thép tự hành 9T	1	24	24	2,4
16	Máy lu bánh thép tự hành 10T	1	26	26	2,6
17	Máy lu bánh thép tự hành 16T	1	37	37	3,7
18	Máy lu bánh thép tự hành 25T	1	47	47	4,7

19	Ô tô vận tải thùng 2,5T	1	13	13	1,3
20	Ô tô vận tải thùng 5T	1	25	25	2,5
21	Ô tô vận tải thùng 7T	1	31	31	3,1
22	Ô tô vận tải thùng 10T	1	38	38	3,8
23	Ô tô vận tải thùng 12T	1	41	41	4,1
24	Ô tô tự đổ 7T	1	46	46	4,6
25	Ô tô tự đổ 10T	1	57	57	5,7
26	Ô tô tự đổ 12T	1	65	65	6,5
27	Ô tô tưới nước 5 m <sup>3</sup>	1	23	23	2,3
28	Ô tô tưới nước 6 m <sup>3</sup>	1	24	24	2,4
29	Ô tô chuyên trộn bê tông 6 m <sup>3</sup>	1	43	43	4,3
30	Cần trục ô tô 3T	1	25	25	2,5
31	Cần trục ô tô 6T	1	33	33	3,3
32	Cần trục ô tô 10T	1	37	37	3,7
33	Cần trục ô tô 16T	1	43	43	4,3
34	Cần trục ô tô 25T	1	50	50	5
35	Cần cầu bánh xích 5T	1	32	32	3,2
36	Cần cầu bánh xích 10T	1	36	36	3,6
37	Cần cầu bánh xích 16T	1	45	45	4,5
38	Cần cầu bánh xích 25T	1	47	47	4,7
39	Cần trục bánh hơi 6T	1	25	25	2,5
40	Máy phun nhựa đường 190 CV	1	57	57	5,7
41	Máy rải hỗn hợp BTN 130 CV – 140 CV	1	63	63	6,3
42	Máy rải CPĐD 50 – 60 m <sup>3</sup> /h	1	30	30	3
43	Máy cào bóc đường Wirtgen – 1000C	1	92	92	9,2
44	Lò nấu sơn YHK 3A	1	11	11	1,1
45	Máy nén khí, động cơ diesel 360 m <sup>3</sup> /h	1	35	35	3,5
46	Máy nén khí, động cơ diesel 420 m <sup>3</sup> /h	1	38	38	3,8
47	Máy nén khí, động cơ	1	47	47	4,7

	diezel 600 m <sup>3</sup> /h				
48	Búa diezel tự hành, bánh xích 1,2T	1	24	24	2,4
49	Búa diezel tự hành, bánh xích 1,8T	1	30	30	3
50	Máy cắt bê tông MCD 218	1	8	8	0,8
51	Máy bơm nước động cơ diezel 10 CV	1	5	5	0,5
<b>Tổng cộng</b>					<b>224,8</b>

*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.

#### **1.3.4. Nhu cầu sử dụng nước**

Trong giai đoạn thi công xây dựng, nguồn nước cung 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.

Nước cấp sinh hoạt công nhân chủ yếu là nước rửa chân tay, tắm rửa sau giờ làm việc và nước đi vệ sinh. Với số lượng công nhân thi công dự kiến khoảng 30 người, áp dụng tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân theo TCVN 33:2006 của Bộ xây dựng là 45 lít/người/ca thì lượng nước sử dụng ước tính khoảng:

$$30 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người/ca} = 1,35 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$$

Nước cấp cho quá trình vệ sinh, làm mát thiết bị, máy móc và nước cho các hoạt động tưới ẩm nền đường, vật liệu,... ước tính 2 – 3 m<sup>3</sup>/ngày.

Do đó, tổng nhu cầu sử dụng nước lớn nhất trong giai đoạn này là 4,35 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

#### **1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH**

Hạng mục Xây dựng tuyến đường kết nối từ đập dâng Phú Phong đi Quốc lộ 19B là công trình hạ tầng kỹ thuật chủ yếu xây dựng tuyến đường giao thông, thoát nước mưa và điện chiếu sáng, do đó sau khi xây dựng hoàn thiện sẽ bàn giao cho đơn vị quản lý chuyên ngành của huyện để tiếp nhận quản lý, vận hành công trình.

## 1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

### 🔧 Nguồn vật liệu, bãi thải:

Qua kết quả điều tra thu thập số liệu thì tình hình cung cấp vật liệu để phục vụ công tác thi công xây dựng công trình cụ thể như sau:

- Đất đắp tận dụng đất đào lấy tại mỏ đất Bình Thành.
- Đá xây dựng lấy ở mỏ VRG khu vực Nhơn Hòa, thị xã An Nhơn.
- Cát xây dựng lấy ở mỏ cát Hiếu Ngọc thuộc thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn.
- Cát trộn BTN lấy ở mỏ cát Minh Hiếu thuộc phường Nhơn Hòa, thị xã An Nhơn.
- Cống lấy ở nhà máy cống khu vực Nhơn Tân, thị xã An Nhơn.
- Thép, xi măng lấy ở Cảng Quy Nhơn.
- Các loại vật liệu khác lấy tại trung tâm thị trấn Phú Phong.
- Vật liệu không thích hợp đổ tại bãi thải phạm vi 500m dọc hai bên tuyến đường.

### 🔧 Thi công hệ thống thoát nước:

#### ➤ Thi công cầu dầm:

##### *Công tác chuẩn bị:*

- Giải phóng mặt bằng, bàn giao hiện trường, dọn dẹp mặt bằng ...
- Huy động máy móc vật tư chuẩn bị thi công.
- Xây dựng công trường: nhà kho, lán trại, bãi tập kết vật liệu, bãi đúc dầm.
- Xây dựng đường công vụ phục vụ công tác thi công mố, trụ cầu.

##### *Thi công mố:*

- Bố trí biển báo, rào chắn an toàn giao thông.
- Định vị vị trí các cọc.
- San gạt mặt bằng.
- Thi công khoan cọc.
- Đào đất hố móng.
- Đập Bê tông đầu cọc.
- Gia công ván khuôn, cốt thép bệ mố.
- Đổ bê tông bệ mố.
- Lắp dựng sàn đạo thi công mũ mố, tường cánh .
- Gia công ván khuôn, cốt thép mũ mố, tường cánh.
- Đổ bê tông mũ mố, tường cánh.
- Công tác hoàn thiện, tháo dỡ ván khuôn.

##### *Chế tạo dầm chủ:* (Sản xuất theo QTTTC và nghiệm thu dầm cầu BTCT).

Dầm được chế tạo tại bãi đúc dầm bố trí ở bãi đúc dầm. Ván khuôn được vận chuyển và lắp ráp tại hiện trường. Công tác chế tạo dầm gồm các hạng mục sau :



---

### **Chế tạo và lắp dựng ván khuôn:**

- Khi chế tạo hệ thống đà giáo ván khuôn phải đảm bảo sai số lắp ghép khi nắn, hàn phù hợp với qui trình thi công và nghiêm thu kết cấu thép, chỗ tiếp giáp các bản tôn, các lỗ định lắp ráp phải nhẵn, phẳng kín tránh rò rỉ.

- Sau khi hàn xong các mảnh, mỗi hàn phải được mài nhẵn, phi trong ván khuôn phải được bôi dầu, phía ngoài phủ sơn chống gỉ.

- Các mảnh ván khuôn trước khi lắp ráp phải kiểm tra kích thước, độ cong vênh, độ gỉ để có biện pháp xử lý trước.

- Ván khuôn thành, ván khuôn đáy phải nhẵn, thẳng, các kích thước phải phù hợp với đồ án thiết kế, sai số sau khi lắp dựng ván khuôn đảm bảo.

- Sau khi lắp dựng ván khuôn đáy, kiểm tra đạt yêu cầu, vạch 1 đường tim trên suốt chiều dài ván đáy để làm cơ sở kiểm tra ván khuôn thành.

- Tất cả các mối nối của ván khuôn phải có đệm cao su chống rò rỉ.

- Bố trí hệ thống đầm rung đúng chủng loại và số lượng theo yêu cầu.

### **Gia công và lắp dựng cốt thép:**

- Cốt thép thường được gia công và đan buộc thành lưới, thành khung sườn trước khi cài lắp vào đúng vị trí. Hàn nối cốt thép đảm bảo đúng theo thiết kế, tránh hàn nối những chỗ có ứng suất lớn nhất, các mối nối phải bố trí so le nhau.

- Chiều dày lớp bảo vệ cần được đảm bảo bằng cách kê các miếng đệm vừa xi măng có chiều dày bằng lớp bê tông bảo vệ, cường độ bê tông làm con đệm bằng cường độ bê tông làm dầm.

### **Lắp đặt và căng kéo thép cường độ cao:**

- Thép cường độ cao trong 1 dầm phải cùng một chủng loại xuất xưởng.

- Việc cắt cáp phải dùng máy cắt chuyên dụng, nếu không có phải dùng cưa bằng máy mài, tuyệt đối không cắt bằng que hàn, cũng như không dùng điện hồ quang.

- Luồn cáp trong bệ bằng thủ công.

- Kích căng cáp cường độ cao phải sử dụng đồng bộ với bộ neo đồng thời phải phù hợp với yêu cầu thiết kế. Phải tiến hành kiểm nghiệm kích, bộ neo trước khi đưa vào sử dụng.

- Phương pháp căng kéo và ứng suất khống chế của thép cường độ cao phải phù hợp với yêu cầu thiết kế. Quá trình căng kéo phải có biên bản ghi chép thi công.

- Thứ tự căng kéo cáp cường độ cao như sau:

+ *Căng đối xứng qua tim dọc của bản (tim bệ căng, từ giữa bản ra hai bên.*

+ *Căng 50% số lượng cáp phía dưới trước, sau đó căng ở phía trên rồi tiếp tục căng số cáp còn lại phía dưới.*

+ *Thời gian bắt đầu từ khi luồn cáp vào bệ căng tới khi đổ bê tông không được vượt quá 3 ngày.*

---

### **Công tác chế tạo hỗn hợp bê tông:**

- Bê tông được trộn tại hiện trường hoặc bê tông tươi từ nhà máy nhưng phải được kiểm tra mỗi mẻ về độ sụt, thành phần cấp phối, khối lượng bê tông và phải lấy mẫu theo qui định.

- Năng lực vận chuyển bê tông phải đáp ứng được tốc độ ninh kết bê tông và tốc độ đổ bê tông để công tác đổ bê tông không bị gián đoạn và vừa bê tông khi vận chuyển đến điểm đổ bê tông vẫn đảm bảo tính đồng đều và độ sụt theo qui định.

### **Công tác đổ bê tông đầm và bảo dưỡng bê tông:**

- Kiểm tra các văn bản thí nghiệm vật liệu, tỉ lệ thành phần hỗn hợp bê tông, kiểm tra tình trạng hoạt động của các máy móc, dụng cụ, thiết bị trước khi đổ bê tông.

- Không được đổ bê tông vào cốt pha ở chiều cao quá 2 m.

- Bề dày mỗi lớp bê tông được đổ từ 20 - 30 cm. Nếu đổ bê tông theo từng lớp xiên cần phải đảm bảo góc xiên giữa mặt phẳng bê tông và mặt phẳng nằm ngang không lớn hơn 30°.

- Bê tông phải đổ liên tục, thời gian gián đoạn trong quá trình đổ bê tông phải ít hơn thời gian sơ ninh hoặc ít hơn thời gian được phép đầm rung lại đối với lớp bê tông đã được đổ trước đó (thông thường không quá 45 phút.. Nếu vượt quá thời gian gián đoạn cho phép phải làm vệt thi công và ghi chép đầy đủ.

- Thời gian đổ 1 phiên đầm không quá 4 giờ.

- Công tác đầm là khâu quan trọng đảm bảo chất lượng bê tông do đó phải bố trí đầy đủ số lượng, chủng loại, công suất theo yêu cầu. Dấu hiệu để có thể ngừng đầm là bề mặt có nước xi măng, bê tông không lún và không xuất hiện bọt khí nữa.

- Sau khi đổ bê tông phải được bảo dưỡng bằng tưới ẩm. Phương pháp qui trình bảo dưỡng ẩm thực hiện theo TCVN 8828:2011.

### **Cắt cốt thép cường độ cao:**

- Khi cường độ bê tông đạt  $\geq 90\%$  cường độ thiết kế (theo kết quả ép mẫu bê tông. có thể tiến hành cắt cáp cường độ cao.

- Trước khi cắt cáp tháo toàn bộ ván thành, ván khuôn đầu đầm, để đầm hoàn toàn tự do trên bề.

- Trình tự cắt thép như sau:

+ *Cắt 50% số lượng cáp bên dưới đối xứng qua tim dọc của bản, từ giữa bản sang hai bên.*

+ *Cắt toàn bộ số cáp bê trên, cắt đối xứng qua tim dọc bản, từ giữa bản sang hai bên.*

+ *Tiếp tục cắt 50% số lượng cáp bên dưới còn lại, cắt đối xứng qua tim dọc bản, từ ngoài vào trong.*

- Khi cắt ở sọt nào thì cắt ở hai đầu cùng một lúc.

---

### **Vận chuyển và cầu lắp dầm chủ :**

- Dầm chỉ được phép cầu lắp và vận chuyển sau khi có nghiệm thu kỹ thuật A,B,TK.

- Đưa dầm từ bộ căng ra bãi chứa, dùng cẩu nhấc dầm lên, tách dầm ra khỏi ván đáy một cách nhẹ nhàng.

- Việc chuyên chở dầm từ bãi đúc đến vị trí cầu lắp phải tiến hành theo đúng các yêu cầu sau:

+ *Vị trí và cách đặt dầm không được gây ra trạng thái quá ứng suất và hư hại.*

+ *Cường độ bê tông của dầm được chuyên chở không được thấp hơn cường độ thiết kế*

+ *Khi bốc dầm lên phương tiện vận tải phải theo đúng tỉnh không qui định của các phương tiện đó.*

- Phải giữ chặt dầm vào phương tiện vận tải. Nên dùng các loại thiết bị, dụng cụ lắp tháo sử dụng nhiều lần để ghi chặt dầm.

- Đồ bê tông dầm ngang, mỗi nối dọc, bê tông tăng cường bản mặt cầu.

### **Thi công hệ mặt cầu :**

- Gia công và lắp đặt lan can tay vịn bằng thép tráng kẽm.

- Lắp đặt khe co giãn răng lược.

- Đồ lớp BTCT liên kết bản mặt cầu.

- Làm vệ sinh bản mặt cầu sau đó phun chống thấm và bảo vệ bề mặt bê tông (Tạo lớp phòng nước ẩn sâu trong bê tông. bằng công nghệ phun thẩm thấu dung dịch chống thấm.)

- Tưới nhựa dính bám.

- Thảm lớp BTNC trên bề mặt cầu.

### **Thi công gia cố mái taluy, tứ nón:**

- Xác định phạm vi gia cố mái taluy, tứ nón.

- Đào hố móng chân khay mái taluy, đào trần bằng máy kết hợp thủ công.

- Lắp đặt ván khuôn, đổ bê tông chân khay mái taluy

- Lót vải địa kỹ thuật các ống thoát nước

- Thi công lắp đặt tấm lát gia cố mái taluy, đổ bê tông tứ nón.

- Dọn dẹp mặt bằng, hoàn thiện.

### **Thi công bản đệm sau móng**

- Xác định vị trí xây dựng bản đệm

- Đệm đá 4x6 đầm chặt

- Lắp dựng ván khuôn , lắp đặt cốt thép

- Đổ bê tông bản đệm.

### **2.1.7. Bảng quy đổi mác bê tông:**

➤ **Thi công công tròn các loại:**

- Công trình thoát nước gồm công tròn Ø60cm :- Ø120cm với kết cấu bằng BTLT lắp ghép. Ống công được sản xuất tại xưởng, chở đến tập kết tại vị trí xây dựng. Hố thu nước đổ BT M200 đá  $D_{max}=40mm$ . Tấm đan đổ BT M250 đá  $D_{max}=20mm$ .

- Trình tự thi công công như sau:

- + Định phạm vi thi công, xác định tim công.
- + Dọn dẹp mặt bằng thi công.
- + Vận chuyển nguyên vật liệu, ống công.
- + Đào đất hố móng công.
- + Lắp đặt gói công.
- + Lắp đặt ống công, xử lý mối nối ống công.
- + Đổ BT hố thu nước và lắp đặt tấm đan, hàm ếch.
- + Đắp đất trên công: Việc đắp đất trên công phải rải đều theo cả hai bên ống công, đắp theo từng lớp với chiều dày khoảng 20 cm. Mỗi lớp đất phải được đầm kỹ, chỉ được đắp lớp tiếp theo sau khi lớp trước đã được đầm chặt. Cao độ đất đắp trên đỉnh công phải cao hơn đỉnh công tối thiểu là 50 cm.

- Trình tự thi công cửa xả:

- + Định phạm vi thi công.
- + Dọn dẹp mặt bằng thi công.
- + Vận chuyển nguyên vật liệu.
- + Đào đất hố móng cửa xả.
- + Thi công đá 4x6 đầm chặt.
- + Lắp đặt ván khuôn, đổ bê tông sân công, chân khay, tường đầu, tường cánh.

➤ **Thi công nền đường:**

Thi công theo tiêu chuẩn: Công tác đất – Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu TCVN 4447-2012.

\*. Trình tự thi công:

- Trước khi thi công tuyến phải xem xét lại hồ sơ thiết kế kỹ thuật, đối chiếu với thực tế nhằm phát hiện những thiếu sót, tính toán lại khối lượng, tiến hành điều chỉnh cho phù hợp với thực tế hiện trường.

- Khôi phục cọc, do trong quá trình thiết kế và thi công không tiến hành một cách đồng bộ do đó hệ thống cọc trên tuyến có thể bị mất. Trước khi thi công phải tiến hành khôi phục lại.

- Lên khuôn đường: căn cứ vào từng mặt cắt ngang đường của hồ sơ thiết kế được duyệt, Đơn vị thi công dùng sào tiêu cắm giới hạn rồi dùng dây thể hiện đường cắt ngang đã thiết kế trong đồ án.

- Xác định phạm vi thi công: Là xác định phạm vi nền đường phải đắp, giới hạn

chân taluy đắp.

- Dời cọc ra khỏi phạm vi thi công: Là dời các cọc chủ yếu của tuyến đường ra khỏi phạm vi thi công, bảo vệ nó khi cần trả lại nó Về đúng vị trí cũ, nên di chuyển Về phía cao để tránh đất lấp.

- Đắp nền đường bằng máy, đắp theo phương pháp từ gần ra xa, việc đắp đất được tiến hành theo từng lớp, kiểm tra lu lèn từng lớp theo qui định rồi mới tiến hành đắp lớp tiếp theo. Chỉ được phép lu vòng sau khi đã hoàn thành lu lèn vòng trước trên toàn bộ diện tích. Chỉ được phép đắp lớp trên khi lớp dưới đã được lu lèn đầy đủ và đạt độ chặt yêu cầu của hồ sơ thiết kế.

- Căn cứ trắc dọc và đường đồ thiết kế tiến hành đắp đất theo chiều dày tại từng mặt cắt ngang, chiều dày mỗi lớp đất đắp  $\leq 25$  cm để đảm bảo chiều dày lu lèn đạt yêu cầu kỹ thuật. Phải có sự kiểm tra và cho phép của TVGS mới được đắp lớp tiếp theo.

\*. Công tác rải đất, đầm đất:

- Trước khi đắp đất nền đường cần thí nghiệm kiểm tra dung trọng Khô và độ ẩm tốt nhất của từng loại đất.

- Trường hợp đất quá khô thì phải tưới thêm nước hoặc quá nhão thì phải hong khô trước khi đầm lèn.

- Vận chuyển đất từ mỏ đến công trình được tiến hành theo phương pháp từ gần ra xa để có thể tận dụng được xe cộ đi lại hỗ trợ cho phương tiện lu lèn. Đất đắp phải được đưa tới vị trí đã chuẩn bị và rải thành từng lớp đồng đều mà khi lu lèn xong sẽ thoả mãn các dung sai Về bề dày qui định là  $\leq 25$  cm.

- Trước khi lu lèn nền đường đơn vị thi công cần thiết kế sơ đồ lu, số lượt lu cho từng mặt cắt ngang đường nhằm xác định công đầm nén là nhỏ nhất ứng với từng loại đất cấp phối nhất định. Trước khi tiến hành lu lèn chính thức Đơn vị thi công cần tiến hành lu thí điểm nhằm xác định số lượt lu, sơ đồ lu thích hợp và được tư vấn giám sát chấp nhận mới được đưa vào lu chính thức. Công tác lu lèn được tiến hành ngay khi rải đất cấp phối, mỗi lớp được lu lèn với thiết bị lu thích hợp (lu từ nhẹ đến lu nặng) nhằm tránh phá hoại kết cấu tự nhiên của đất, lu từ thấp đến cao nhằm đảm bảo dốc dọc, lu từ ngoài vào trong nhằm đảm bảo mui lượn, dốc ngang, đối với các đường cong có bố trí siêu cao cần lu từ bụng đến lòng đường cong và được kỹ sư tư vấn chấp nhận cho tới khi dung trọng thoả mãn yêu cầu thiết kế. Việc lu lèn đất đắp chỉ được thực hiện khi độ ẩm của vật liệu nằm trong phạm vi  $\pm 2\%$  so với độ ẩm tốt nhất ( $W_0$ ).

- Đơn vị thi công chịu trách nhiệm lựa chọn thiết bị và các phương pháp để đạt độ lu lèn và độ chặt thiết kế. Phải tiến hành lu thử ở hiện trường.

#### ➤ **Thi công móng cấp phối đá dăm:**

Thi công theo tiêu chuẩn: Lớp móng cấp phối đá dăm trong Kết cấu áo đường ô

tô – Vật liệu, thi công và nghiệm thu TCVN 8859:2011.

Cấp phối đá dăm ở đây được hiểu là một hỗn hợp cốt liệu, sản phẩm của một dây chuyền công nghệ nghiền đá (sỏi), có cấu trúc, thành phần hạt theo nguyên lý cấp phối chặt, liên tục.

➤ **Tổ chức thi công:**

- Dùng máy xúc Kết hợp ô tô vận chuyển vật liệu đến công trình và đổ trực tiếp vào máy rải.

- Dùng máy rải ra cấp phối được tính với hệ số lu lèn  $K = 1,35 - 1,4$ .

- Sau khi rải xong, dùng máy lu đầm chặt K98. Quá trình lu từ lu nhẹ đến lu nặng, cần lưu ý độ ẩm và sự phân tầng cấp phối.

- Quá trình thi công và nghiệm thu cần tuân thủ theo đúng qui trình thi công và nghiệm thu mặt đường cấp phối đá dăm theo TCVN 8859:2011.

- Công tác chuẩn bị: Cấp phối đá dăm trước khi đưa vào sử dụng phải lấy mẫu để thí nghiệm kiểm tra chất lượng so với yêu cầu, tiến hành thí nghiệm đầm nén tiêu chuẩn để xác định dung trọng khô lớn nhất  $\gamma_{max}$  và độ ẩm tốt nhất  $W_o$ .

- Xác định hệ số rải:  $K_{rãi} = (\gamma_{max} \cdot K) / \gamma_{tn}$

Trong đó:

$\gamma_{max}$  – Dung trọng Khô lớn nhất của CPĐD theo Kết quả thí nghiệm đầm nén tiêu chuẩn.

K – Độ chặt được quy định bằng hoặc lớn hơn  $K = 0,98$ .

$K_{rãi}$  – Có thể tạm lấy bằng 1,42 và xác định chính xác thông qua rải thử.

- Chuẩn bị các thiết bị kiểm tra trong quá trình thi công:

+ Xúc xúc không chế bề dày và thước mũi luyên.

+ Bộ sàng và cân để phân tích thành phần hạt.

+ Trang thiết bị dùng để xác định độ ẩm CPĐD.

+ Bộ thí nghiệm rót cát để kiểm tra độ chặt.

- Chuẩn bị các thiết bị thi công:

+ Ô tô tự đổ vận chuyển CPĐD.

+ Xe xitéc để tưới nước.

+ Máy rải CPĐD.

+ Các phương tiện đầm nén, lu rung bánh sắt 6T, lu tĩnh bánh sắt 10T.

\* Chuẩn bị nền, móng phía dưới:

- Lớp móng phía dưới là lớp đất đáy áo đường được đầm lèn  $K \geq 0,98$  dày 50cm đảm bảo độ dốc mũi luyên theo yêu cầu của HSTK.

- Công nghệ thi công:

+ Vận chuyển CPĐD đến hiện trường thi công.

+ Phải kiểm tra các chỉ tiêu của CPĐD trước khi tiếp nhận. Vật liệu CPĐD

*phải được TVGS chấp thuận ngay tại cơ sở gia công hoặc bãi chứa.*

+ Không được dùng thủ công xúc CPĐD lên xe, phải dùng máy xúc gầu ngoạm hoặc máy xúc gầu bánh lốp.

+ Đến hiện trường xe đổ trực tiếp CPĐD vào máy rải, nếu chỉ có máy san thì xe phải đổ làm một số đống nhỏ gần nhau, để cự ly san gạt ngắn và phải được sự chấp thuận của kỹ sư TVGS hiện trường. Chiều cao đáy thùng xe tự đổ, khi đổ chỉ được cao trên mặt rải 0,5m.

- Rải CPĐD:

+ Khi rải (san) độ ẩm của CPĐD phải bằng độ ẩm tốt nhất  $W_o$  hoặc  $W_o \pm 2\%$ . Nếu CPĐD chưa đủ độ ẩm thì phải vừa rải (san) vừa tưới thêm nước bằng bình hoa sen hoặc xe tọc với vòi phun bằng tay.

+ Trong quá trình san rải CPĐD, nếu phát hiện sự cố: có hiện tượng phân tầng thì phải xúc thay CPĐD mới, không được trộn lại tại chỗ. Nếu có hiện tượng kém bằng phẳng thì phải khắc phục ngay.

- Lu lèn:

+ Trước khi lu lèn nếu thấy CPĐD chưa đủ độ ẩm  $W_o$  thì có thể tưới thêm nước, nếu trời nắng to thì tưới thêm 2 – 3 lít nước/M<sup>2</sup>.

- Trình tự lu:

+ Lu sơ bộ bằng lu bánh sắt 6 – 8T lu 3 – 8 lượt/ điểm.

+ Dùng lu nặng 25T lu 8 – 10 lượt/ điểm.

+ Lu bánh lốp lu 20 – 25 lượt/ điểm.

+ Lu tạo phẳng bằng lu bánh sắt 8 – 10T.

- Trong quá trình lu vẫn cần tưới ẩm nhẹ, để bù lại lượng ẩm bị bốc hơi và nên luôn giữ ẩm bề mặt lớp CPĐD khi đang lu lèn.

- Yêu cầu Về độ chặt: Phải đạt độ chặt  $K \geq 0,98$  trong cả chiều dày lớp.

➤ **Thi công mặt đường BTN:** Thi công theo TCVN 13567-1:2022 “Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng – Thi công và nghiệm thu - Phần 1: Bê tông nhựa chặt sử dụng nhựa đường thông thường”.

## **1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ ĐƯỢC THỰC HIỆN DỰ ÁN**

### **1.6.1. Tiến độ thực hiện Dự án**

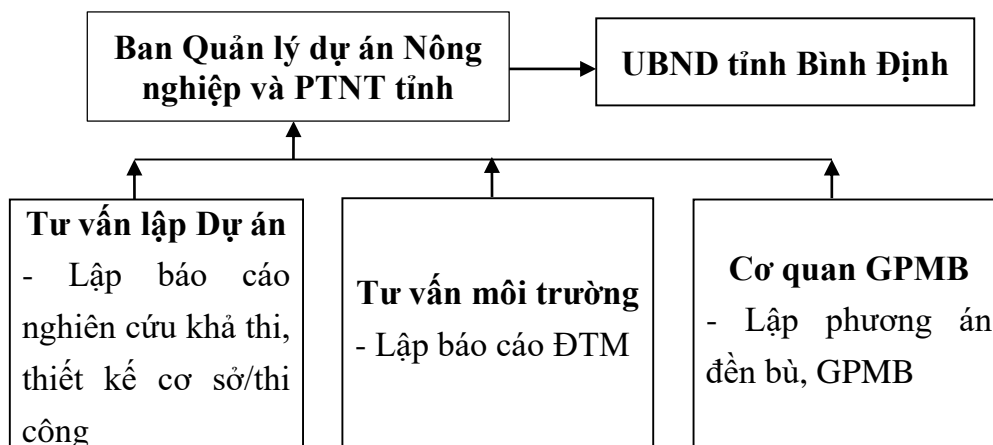
Theo Nghị quyết số 36/NQ-HĐND ngày 07/9/2022, tiến độ thực hiện Dự án: năm 2022 – 2024.

### **1.6.2. Tổng mức đầu tư**

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

Việc tổ chức quản lý và thực hiện Dự án được chia theo từng giai đoạn, cụ thể như sau:

### 1.6.3.1. Giai đoạn chuẩn bị

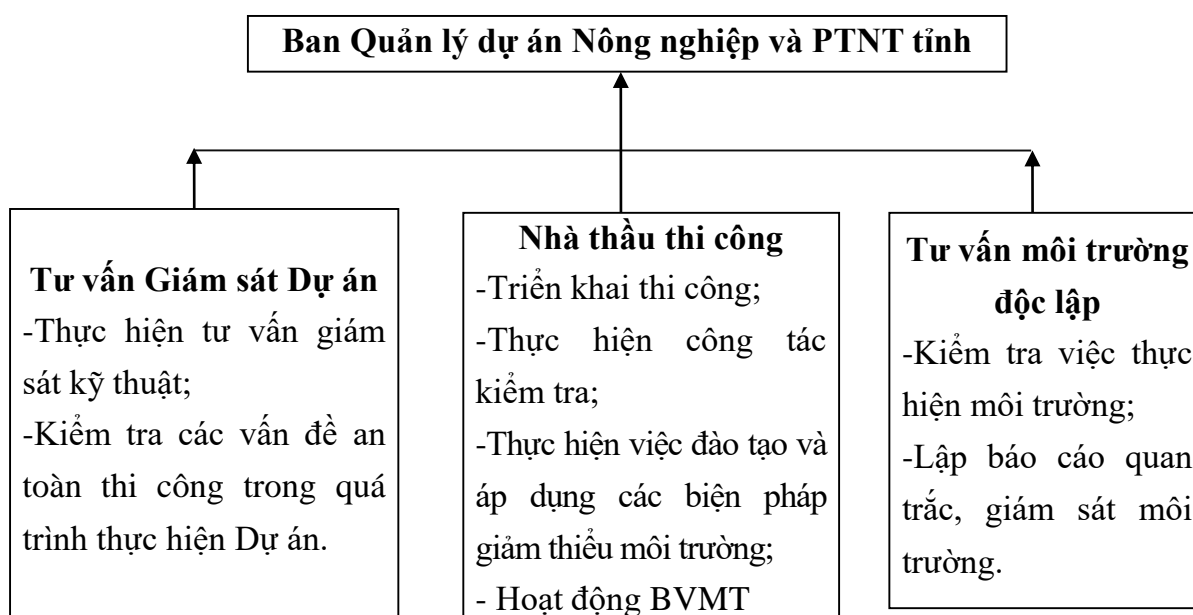


**Hình 1. 2. Sơ đồ thực hiện Dự án trong giai đoạn chuẩn bị**

Chủ Dự án là Ban Quản lý dự án Nông nghiệp và PTNT tỉnh tiến hành lập Dự án đầu tư cho hạng mục đầu tư với sự tư vấn của Công ty CP Tư vấn TKGT tỉnh Bình Định trình.

Sau khi Dự án được chấp thuận, Chủ Dự án kết hợp với cơ quan GPMB sẽ tiến hành kiểm điểm chính xác, chuẩn hóa số liệu của phương án đền bù được phê duyệt, tiến hành chính sách đền bù để lên phương án GPMB cho Dự án. Sau khi được chấp thuận của UBND tỉnh Bình Định, Ban Quản lý dự án Nông nghiệp và PTNT tỉnh sẽ cấp vốn để các Trung tâm phát triển quỹ đất thực hiện đền bù, hỗ trợ cho người dân bị thu hồi đất.

**Hình 1. 3. Sơ đồ thực hiện Dự án trong giai đoạn thi công**



### 1.6.3.2. Giai đoạn thi công

Trong quá trình thi công, các Nhà thầu thi công sẽ thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường đã được xây dựng trước đó. Chủ Dự án 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 Quản lý dự án Nông nghiệp và PTNT 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 Dự án 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 Dự án. Các báo cáo quan trắc, giám sát môi trường trong quá trình thi công của Dự án sẽ được Tư vấn môi trường lập và trình Chủ Dự án. Sau đó các báo cáo này sẽ được Ban Quản lý dự án Nông nghiệp và PTNT tỉnh nộp cho Sở TN & MT tỉnh Bình Định.

#### ***1.6.3.3. Tổ chức quản lý trong giai đoạn vận hành***

Hạng mục Xây dựng đường nối đập dâng Phú Phong đi Quốc lộ 1B sau khi hoàn thành sẽ được Chủ đầu tư bàn giao lại cho đơn vị chức năng tại địa phương để 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 Dự án**

###### **2.1.1.1. Điều kiện địa lý**

Hạng mục Xây dựng tuyến đường kết nối từ đập dâng Phú Phong đi Quốc lộ 19B được thực hiện sẽ góp phần tạo tuyến đường nối 02 xã Bình Thành và Bình Hòa.

###### **2.1.1.2. Điều kiện về địa chất**

###### **Đặc điểm địa chất khu vực thi công công trình như sau:**

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

+ Lớp 1: Đất đắp, uQ - ký hiệu (1).

+ Lớp 2: Á cát, aQ - ký hiệu (2).

+ Lớp 3: Cát thô, amQ - ký hiệu (3).

- Lớp Á cát (2): Lớp này xuất hiện cục bộ, bắt gặp tại hố khoan (KMĐ1); lớp này nằm ngay trên bề mặt tự nhiên với bề dày là 1,5m. Thành phần gồm cát lẫn hạt bụi sét và ít hạt sạn sỏi; đất có màu xám nâu, nâu vàng, đôi chỗ xám đốm đen. Đất ẩm, trạng thái dẻo; giá trị SPT ( $N_{spt}$ ) = 5. Bề mặt lớp (dày 0,2m) lẫn rễ cây cỏ và mùn thực vật, màu xám nâu, xám đen phớt vàng, đất ẩm. Đất có tính chất cơ lý thấp, đất hơi yếu và có thấm nước cao.

- Lớp cát thô (3): Lớp này xuất hiện đều khắp trong phạm vi khu vực khảo sát; thành phần chủ yếu là hạt cát lẫn hạt sạn sỏi và ít hạt bụi sét; đất có màu xám vàng, nâu vàng, xám trắng. Đất ẩm đến bão hoà nước, độ chặt tăng dần theo chiều sâu khoan, trạng thái chặt vừa. Giá trị SPT ( $N_{spt}$ ) = 12 - 28; trung bình 20. Đất có tính chất cơ lý cơ lý trung bình, tốt với nền móng công trình, nhưng không tốt cho đoạn kè vì đất có tính thấm cao, dễ xói lở.

*(Nguồn: Tham khảo ĐTM Đập dâng Phú Phong, huyện Tây Sơn)*

###### **2.1.1.3. Điều kiện về khí hậu, khí tượng**

Khu vực Dự án được đặc trưng bởi khí hậu nhiệt đới gió mùa Đông Nam Á, chịu ảnh hưởng của bão và áp thấp nhiệt đới, chế độ mưa ẩm phong phú và có hai mùa: mùa mưa và mùa khô, sự khác biệt giữa các mùa khá rõ rệt, mùa mưa từ tháng 10 đến tháng 1, mùa ít mưa (mùa khô) từ tháng 2 đến tháng 9.

###### **❖ Nhiệt độ không khí:**

Nhiệt độ trung bình hàng năm là 27,3°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
<b>CẢ NĂM</b>	<b>27,4</b>	<b>27,6</b>	<b>28,1</b>	<b>27,6</b>	<b>27,3</b>
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: Trạm khí tượng thủy văn Bình Định 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
<b>CẢ NĂM</b>	<b>80</b>	<b>78</b>	<b>76</b>	<b>80</b>	<b>79</b>
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: Trạm khí tượng thủy văn Bình Định 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
<b>CẢ NĂM</b>	<b>2409,9</b>	<b>1.843,3</b>	<b>1.951,6</b>	<b>1.290,7</b>	<b>2.358,6</b>
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
Tháng 11	966	462	438,5	241,0	1.091,3
Tháng 12	327	338	23,7	89,2	102

(Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn Bình Định 2021)

❖ **Năng và bức xạ mặt trời**

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
<b>CẢ NĂM</b>	<b>2.335,7</b>	<b>2.446,6</b>	<b>2.768</b>	<b>2.600,7</b>	<b>2.417</b>
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

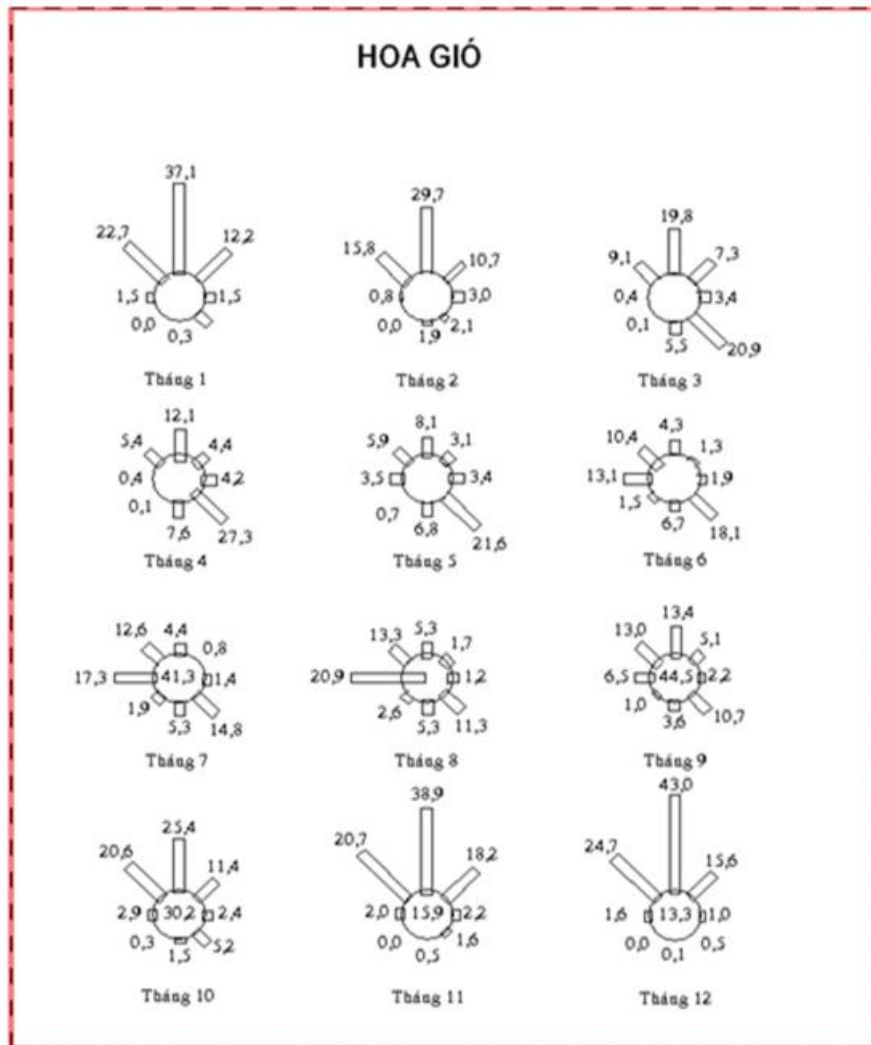
Khu vực Dự án chịu ảnh hưởng chế độ gió mùa gồm hai mùa gió chính trong năm là gió mùa Đông (hướng gió chủ đạo là Bắc, Tây Bắc) và gió mùa Hạ (hướng gió chủ đạo Tây, Đông Nam). Vận tốc gió trung bình năm là 2,2 m/s, vận tốc gió từng tháng trong năm ghi ở bảng sau:

**Bảng 2.5. Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm 2021**

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	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: Trạm khí tượng thủy văn Bình Định 2021*)

Biểu đồ hoa gió tại khu vực thực hiện như sau:



Các loại thời tiết đặc biệt: Nằm trong khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão và áp thấp nhiệt đới.

**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 – 400 mm 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.

**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, hằng năm trung bình vùng đồng bằng phía Nam tỉnh có 37 – 52 ngày dông; còn ở vùng núi, thung lũng và phía Bắc tỉnh có số ngày 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

đông ở vùng núi và phía Bắc tỉnh.

### **2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực Dự án**

#### **2.1.3. Điều kiện về thủy văn, hải văn**

– Khu vực thực hiện Dự án nằm gần hệ thống sông Kôn, một số đặc điểm của sông như sau: là sông lớn nhất tỉnh Bình Định, có diện tích lưu vực là 3.067km<sup>2</sup>, dài 178km. Sông bắt nguồn từ các dãy núi có các đỉnh cao trên 1.000m của dãy núi đông Trường Sơn. Sông chảy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam, đến Thạnh Quang (Vĩnh Thạnh) sông chảy theo hướng Bắc - Nam, từ Tây Giang đến Bình Tường sông chuyển hướng Tây Bắc - Đông Nam và từ Phú Phong sông chảy theo hướng Tây – Đông (vị trí đập dâng Phú Phong). Tại Bình Thạnh sông chia thành hai nhánh chính: Tân An và Đập Đá.

+ Nhánh Tân An có các nhánh con như Gò Chàm tại ngã ba Bảy Yên, sông Cây My chảy qua phía Nam thị xã An Nhơn và Bắc huyện Tuy Phước, sau đó đổ vào đầm Thị Nại tại cửa Gò Bồi - Tân Giảng. Một phần của nhánh Tân An qua đập Thông Chín theo sông Tranh nhập với sông Hà Thanh ở phía Nam và đổ vào đầm Thị Nại ở cửa Quảng Vân.

+ Nhánh Đập Đá chảy qua phía Bắc thị xã An Nhơn, đến xã Cát Nhơn, huyện Phù Cát nhập với sông La Vỹ và đổ vào đầm Thị Nại ở cửa An Lợi.

– Dòng chính sông Kôn chảy trên các miền địa hình khác nhau, ở thượng nguồn sông chảy qua vùng núi, lòng sông hẹp, dốc, đoạn trung lưu lòng sông dần dần mở rộng có các thung lũng rộng, nông, hạ du có nhiều nhánh nhỏ đổ vào nên mạng lưới sông đan xen chằng chịt trước khi đổ vào đầm Thị Nại.

– Sông Kôn có địa hình phức tạp, từ đầu nguồn về phần trung lưu sông chảy qua nhiều vách núi cao, có độ dốc lưu vực lớn nên lũ ở đây tập trung nhanh, sức tàn phá của lũ rất lớn. Vùng đồng bằng trung du thì sông rộng và nông, có nhiều phân chi lưu chằng chịt. Nguồn nước ở đây khá dồi dào song phân phối bất hợp lý. Do khả năng điều tiết lưu vực kém nên nguồn nước mùa kiệt rất nghèo nàn. Ngược lại về mùa lũ, nhất là khi gặp triều cường, lũ về gây ngập úng nặng và kéo dài trên diện rộng. Riêng vùng hạ du do nguồn nước ít, các cửa sông lạch về mùa kiệt thường bị nhiễm mặn làm ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp và nước sinh hoạt của nhân dân.

– Đoạn sông Kôn qua thị trấn Phú Phong có mặt cắt lòng sông khoảng 1km, mực nước lũ hàng năm lớn, dao động trên cao trình +19m (cao hơn mặt cầu Kiên Mỹ cũ từ 0,5-1m).

– Mạng lưới sông suối từ đập dâng Văn Phong đến đập dâng Phú Phong, nằm trong vùng có lượng mưa trung bình nên thừa hơn vùng thượng lưu sông Kôn. Phía tả ngạn có các suối Bà Trung, suối Lỗ Ổi là những nhánh suối nhỏ, phía hữu ngạn có nhánh sông Cút là một nhánh sông khá lớn, bắt nguồn từ các dãy núi ranh giới giữa Bình Định và Phú Yên, mạng lưới sông suối khá dày.

**Bảng 2.6: Đặc trưng hình thái lưu vực sông Côn**

STT	Lưu vực sông	Diện tích lưu vực (km <sup>2</sup> )	Chiều dài sông (km)	Độ cao bình quân lưu vực (m)	Độ dốc bình quân lưu vực (%)	Mật độ lưới sông (km/km <sup>2</sup> )	Hệ số uốn khúc
	<b>Lưu vực sông Côn</b>						
1	Nguồn - Bình Tường	1.677	120				
2	Nguồn - Bình Thạnh	2.239	138				
3	Từ nguồn - Biển	3.067	178	567	15,8	0,65	1,54

(Nguồn: Tham khảo ĐTM Đập dâng Phú Phong, huyện Tây Sơn)

## 2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

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

Dựa trên vị trí địa lý và đặc điểm địa hình khu vực, Ban Quản lý dự án Nông nghiệp và PTNT tỉnh đã phối hợp với đơn vị tư vấn là Công ty CP Công nghệ Môi trường Miền Trung tiến hành hợp đồng lấy mẫu, khảo sát, đo đạc và phân tích chất lượng các thành phần môi trường hiện trạng tại khu vực. Kết quả đo đạc được như sau:

#### ➤ Môi trường không khí

- Thời điểm đo đạc:
- Điều kiện đo đạc: trời nắng, gió nhẹ.

**Bảng 2.6: Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh**

STT	Vị trí kiểm tra – đo đạc	Đơn vị	Kết quả	QCVN 05:2013/BTNMT QCVN 26:2010/BTNMT
<b>1</b>	<b>Khu vực điểm đầu tuyến (KK1) (tọa độ 1.539.230 – 277.760)</b>			
-	Tổng bụi lơ lửng	µg/m <sup>3</sup>	118	300
-	Tiếng ồn	dBA	66,4	70
-	SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	63	350
-	NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	<6000	200
-	CO	µg/m <sup>3</sup>	34	30.000
<b>2</b>	<b>Khu vực điểm cuối tuyến (KK2) (tọa độ 1.541.474 – 277.694)</b>			
-	Tổng bụi lơ lửng	µg/m <sup>3</sup>	105	300
-	Tiếng ồn	dBA	65,2	70
-	SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	61	350



-	NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	<6000	200
-	CO	µg/m <sup>3</sup>	31	30.000

(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 Dự án đều đạt QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

➤ **Chất lượng nước mặt**

+ Thời điểm lấy mẫu:

+ Vị trí: mương nước hiện trạng phía nam khu vực thực hiện (NM) (Tọa độ: 1.539.543 – 602.259)

+ Hiện trạng chất lượng nước mặt tại khu vực được thể hiện qua bảng sau:

**Bảng 2.7: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực**

STT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08 MT:2015/ BTNMT Cột B <sub>1</sub>
<b>1</b>	<b>Nước mặt tại mương nước gần vị trí điểm đầu tuyến (NM1) (Tọa độ: 1.539.241 – 277.808)</b>			
-	pH	-	7,05	5,5 – 9
-	TSS	mg/l	26	50
-	BOD <sub>5</sub>	mg/l	6	15
-	COD	mg/l	8	30
-	Amoni (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	0,15	0,9
-	Photphat (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/l	<b>0,38</b>	0,3
-	Coliform	MPN/ 100m/l	KPH	7500
-	Tổng dầu, mỡ	mg/l	KPH	1
-	Các chất hoạt động bề mặt	mg/l	KPH	0,4
<b>2</b>	<b>Nước mặt tại mương nước vị trí giữa tuyến (NM2) (Tọa độ: 1.540.036 – 277.890)</b>			
-	pH	-	6,95	5,5 – 9

-	TSS	mg/l	104	50
-	BOD <sub>5</sub>	mg/l	7	15
-	COD	mg/l	10	30
-	Amoni (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	0,42	0,9
-	Photphat (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/l	0,14	0,3
-	Coliform	MPN/ 100m/l	230	7500
-	Tổng dầu, mỡ	mg/l	KPH	1
-	Các chất hoạt động bề mặt	mg/l	KPH	0,4

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

**Ghi chú:**

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

+ Phiếu kết quả được đính kèm tại phụ lục.

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

**Nhận xét:** Qua kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực, so sánh với quy chuẩn hiện hành theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1, nhận thấy hầu hết các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép, ngoại trừ chỉ tiêu Phosphat của NM1 vượt quá quy chuẩn cho phép, tuy nhiên không đáng kể.

### 2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

#### ❖ Hệ sinh thái sông

- Đặc tính của sông Kôn là nước tạo thành dòng chảy xiết ở vùng đầu nguồn và chậm dần về phía hạ lưu. Đáy sông và hai bên bờ phía đầu nguồn chủ yếu là cát đá, cuội sỏi, phía hạ lưu chứa nhiều cát thô.

- Thực vật thủy sinh ở sông chủ yếu là các loại thực vật bậc cao có rễ bám như các loại cây cỏ nước, thực vật bậc thấp như các loại tảo phù du kém phát triển.

- Các động vật phù du trong đoạn sông này phát triển yếu. Đối với động vật đáy, tuy trong sông đã bắt gặp một số loài như cua, ốc,... song nhìn chung vẫn nghèo nàn về thành phần và sinh khối. Các loại động vật ưa hàm lượng oxy hòa tan trong nước và thường có hình thái cơ thể dẹt, thon, mình nhẵn không gồ ghề.

- Chủng loại cá trên sông tương đối nghèo nàn do về mùa khô nước sông cạn kiệt, trong vùng ít có các đầm lầy, nước sông được dùng nhiều cho thủy lợi và chịu tác động của các loại hóa chất bảo vệ thực vật nên số lượng cá thể các loài thủy sinh không nhiều.

### ❖ Hệ sinh thái nông nghiệp

- Hệ sinh thái nông nghiệp đặc trưng cho khu vực Dự án là hệ sinh thái lúa nước và hoa màu. Nông dân khu vực Dự án đã cách tác lâu đời nghề trồng lúa nước. Cơ cấu giống lúa đã được thay đổi qua mỗi vụ sản xuất và ngày càng phù hợp với điều kiện đất đai, khí hậu của vùng.

- Về động vật trên cạn chủ yếu là các loài cò, chim,... hay đi kiếm ăn ở đồng ruộng trong khoảng thời gian từ khi lúa trổ bông cho đến khi thu hoạch, sau đó lại bay đến vùng khác kiếm ăn. Ngoài ra, một số loại thú, bò sát, lưỡng cư cũng có mặt như chuột, rắn, ếch, cua, ốc, ... thành phần không đa dạng nhưng số lượng loài phong phú, người dân trong vùng thường hay bắt.

- Hệ sinh thái lúa nước và hoa màu khá đơn giản, thành phần loài động thực vật ít phong phú. Hằng năm, những diễn biến bất thường của thời tiết như lũ lụt, hạn hán kết hợp với thiếu nước tưới cho nông nghiệp nên quy mô của hệ sinh thái nông nghiệp không mở rộng về không gian. Mặt khác, cấu trúc của hệ sinh thái này cũng kém ổn định do sâu bệnh xuất hiện trên nhiều loại cây trồng như bệnh đạo ôn, bọ trĩ, bệnh muội đen hại đậu. Tất cả nguyên nhân này làm cho năng suất của hệ không ổn định.

- Hệ sinh thái vườn tương đối phát triển tại các khu dân cư. Chiếm ưu thế trong hệ sinh thái vườn là các cây ăn quả như mít, chuối, dứa,... Ngoài thực vật, hệ sinh thái vườn còn có các loài chim sống gần người như chim sáo, khướu, bạc má. Một số loài thú nhỏ như chuột nhắt; lưỡng cư có rắn ráo, rắn nước, thạch sùng, cóc, nhái,... Cùng với các loài có trong tự nhiên, một số động vật được thuần dưỡng bởi con người như trâu, bò, heo, gà cũng khá phổ biến.

(*Nguồn: Số liệu điều tra và khảo sát tại Dự án*)

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

Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện được thể hiện cụ thể tại bảng sau:

**Bảng 2.6. Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện**

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"><li>- Người dân sinh sống tại khu vực Dự án</li><li>- Người dân sinh sống tại các khu vực lân cận Dự án.</li><li>- Người dân sinh sống dọc theo hai bên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu.</li><li>- Đất trồng lúa, hoa màu.</li><li>- Môi trường không khí tại khu vực thực hiện Dự án.</li></ul>	Hạng mục đầu tư được thực hiện sẽ chuyển đổi mục đích sử

		<ul style="list-style-type: none"><li>- Công nhân thi công tại công trường.</li><li>- Tình hình giao thông đường bộ.</li><li>- An ninh trật tự tại khu vực</li></ul>	dụng đất lúa
2	Giai đoạn hoạt động	<ul style="list-style-type: none"><li>- An toàn giao thông</li><li>- An ninh trật tự tại khu vực.</li></ul>	Không

## **CHƯƠNG 3**

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

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

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

##### **3.1.1.1. Tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư**

Việc chiếm dụng đất ở để phục vụ thi công xây dựng Dự án sẽ làm gây hại không chỉ kinh tế cho các hộ dân phải di dời mà còn ảnh hưởng đến những vấn đề mang tính xã hội và nhân văn như:

- Sự cư trú bình yên của hộ dân di dời bị phá vỡ: những cảnh vật mà họ tạo dựng từ nhiều thế hệ kế tiếp nhau, gắn liền với phong tục, tập quán và những dấu ấn trên mảnh đất của họ bị phá vỡ hoặc bị mất đi.

- Điều kiện sống bị thay đổi đột ngột: Những hộ tái định cư sẽ chịu thua thiệt về điều kiện sinh sống làm ăn, nghề nghiệp.

- Điều kiện giao lưu với cộng đồng bị thay đổi: Những người tái định cư phải mất một thời gian để làm quen với cuộc sống mới, nơi ở mới. Hiện nay, các gia đình đang sống trong môi trường cộng đồng làng xóm, khi Dự án thực hiện họ phải dời đến nơi ở mới, cần có điều kiện để làm quen với cuộc sống trong khu dân cư.

- Ảnh hưởng đến sinh hoạt và học hành: Hoạt động chiếm dụng đất, di dân tái định cư, không những làm tác động đến sự cư trú, điều kiện sống và điều kiện giao lưu của cộng đồng mà còn làm ảnh hưởng đến sinh hoạt và học hành của con em các hộ dân bị tác động trên. Tuy nhiên, tác động này hầu hết mang tính tích cực.

- Công tác đền bù, giải phóng mặt bằng có thể gặp khó khăn do những người dân được nhận tiền đền bù cảm thấy chưa thỏa đáng về quyền lợi của họ. Điều này rất dễ dẫn đến tình trạng không thi công được Dự án do sự phản đối của người dân.

- Những hộ gia đình được nhận tiền đền bù có đất cạnh nhau có thể xảy ra xích mích do tranh giành diện tích đất được đền bù.

- Có 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 đánh bạc, mại dâm, ma túy... gây mất trật tự an ninh khu vực Dự án.

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

Các vấn đề nảy sinh trong công tác này chưa tạo những áp lực rõ ràng lên môi trường. Tuy nhiên, khi công tác đền bù, GPMB không được giải quyết thỏa đáng sẽ

gây tranh chấp, bất đồng giữa người dân và Chủ đầu tư, có thể cản trở thi công, ảnh hưởng đến tiến độ công trình. Các tác động quá trình này bao gồm:

**a. Tác động do phá dỡ các công trình hiện hữu**

Hoạt động phá dỡ các công trình hiện hữu làm phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn và chất thải rắn trong quá trình tháo dỡ. Cụ thể như sau:

- Bụi phát sinh chủ yếu từ bản thân các loại vật liệu xây dựng khi bị đập vỡ như bụi đất, cát bám trên vật liệu, bụi gạch, bụi xi măng,... Lượng bụi phát sinh phụ thuộc vào khối lượng tháo dỡ và biện pháp thi công tháo dỡ. Theo số liệu khảo sát, lượng bụi phát sinh ước tính khoảng  $0,2 \div 0,5 \text{mg/m}^3$  xà bần. Bụi do tháo dỡ, san gạt đất đá thường có kích thước lớn. Tùy từng thời điểm thi công, mức độ ô nhiễm bụi và thời gian tiếp xúc của người lao động 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.

- Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các hoạt động đập phá, tháo dỡ như mái tôn, ngói, tường,... Tiếng ồn này chủ yếu tác động đến người lao động trực tiếp tham gia.

- Chất thải rắn chủ yếu là các vật liệu xây dựng bị đập vụn, các loại xà bần không tận dụng được từ việc đập phá, tháo dỡ nhà. Ước tính khối lượng phá dỡ tường gạch, xà bần khoảng  $200 \text{ m}^3$  bao gồm: gạch vỡ, đất đá, sắt, gỗ,... Các chất thải nếu không thu gom sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng đất, gây cản trở thi công tại công trường và cảnh quan khu vực Dự án.

Chủ đầu tư tiến hành bồi thường cho người dân, sau đó người dân tháo dỡ, tận dụng gạch, ngói, mái tôn,... phần còn lại Chủ đầu tư cho tiến hành tháo dỡ lần lượt từng khu vực nên tác động của bụi, tiếng ồn trong quá trình này là không lớn.

**b. Tác động của việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất**

• **Tác động tiêu cực**

Việc chiếm dụng đất nông nghiệp còn tác động trực tiếp đến đời sống người dân. Đối với các hộ nông nghiệp, việc mất một phần hoặc toàn bộ diện tích đất nông nghiệp đồng nghĩa với việc giảm hoặc mất nguồn sống, không chỉ qua thời gian trước mắt mà còn kéo dài nhiều thế hệ, do đất là tư liệu sản xuất không thể tái tạo.

Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp còn tác động đến cơ cấu nghề nghiệp tại địa phương, làm chuyển dịch cơ cấu lao động nông nghiệp sang phi nông nghiệp. Vì diện tích đất sản xuất không còn, các hộ dân mất đất sẽ phải chuyển đổi sang nghề khác. Vì diện tích đất sản xuất không còn, các hộ dân mất đất sẽ phải chuyển đổi sang 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, bản thân họ sẽ rơi vào hoàn cảnh khó khăn và gây gánh nặng cho xã hội.

Đối với các hộ bị mất một phần hay toàn bộ diện tích đất nông nghiệp đồng

nghĩa với việc giảm hoặc mất nguồn sống, không chỉ qua thời gian trước mắt 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, không có công ăn việc làm và thu nhập, bản thân họ sẽ rơi vào hoàn cảnh khó khăn và gây gánh nặng cho xã hội. 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.

Ngoài ra, việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất sẽ làm ảnh hưởng đến điều kiện vi khí hậu tại khu vực Dự án. Bên cạnh đó, hoạt động này còn tác động đến hệ sinh thái khu vực, gây mất nơi cư trú của một số loài động vật và giảm đa dạng sinh học. Tuy nhiên, diện tích đất tại khu vực Dự án chủ yếu là đất vườn và đất trồng lúa nên các loại động thực vật tại khu vực không phong phú và cũng không có các loài quý hiếm. Do đó tác động này được xem là không đáng kể.

- *Tác động tích cực*

Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất đem lại nguồn thu nhập cho Ngân sách nhà nước, làm tăng thu nhập bình quân, 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, tạo công ăn việc làm cho người dân.

Kết nối hạ tầng kỹ thuật các công trình hiện trạng tạo nên mạng lưới giao thông đồng bộ, thông suốt.

### ***3.1.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động trong quá trình thi công các hạng mục công trình của Dự án***

#### ***a. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải***

##### ***🚧 Nguồn gây tác động đến môi trường không khí***

- ***Bụi do phá dỡ công trình hiện hữu***

Bụi phát sinh từ phá dỡ các công trình hiện hữu chủ yếu tác động đến công nhân thi công tại công trường.

Thành phần chủ yếu bao gồm cả bụi lắng và bụi lơ lửng, tuy nhiên lượng bụi này rất khó định lượng do phụ thuộc vào biện pháp phá dỡ, điều kiện thời tiết... Kinh nghiệm thi công các công trình tương tự cho thấy, tại các khu vực phá dỡ công trình dân dụng, nhà ở lượng bụi này thường có giá trị vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT từ 2 – 3 lần nhưng lắng đọng nhanh và tồn tại trong thời gian ngắn. Phạm vi nồng độ bụi đạt giới hạn cho phép ước tính khoảng 30 – 40 m cách khu vực phá dỡ.

- ***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.

Đối tượng bị ảnh hưởng chính bởi bụi bao gồm: công nhân thi công xây dựng Dự án, người lưu thông qua khu vực Dự án và các khu dân cư sống dọc tuyến.

• **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<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>,... quá trình cháy không hoàn toàn sẽ sản sinh khí CO và NO<sub>x</sub>. 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. 1. Hệ số ô nhiễm K**

Thông số	Bụi	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	THC
Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)	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*)

B là lượng nhiên liệu tiêu thụ của các máy móc, thiết bị thi công tại công trường, B = 224,8 kg/h.

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

**Bảng 3. 2. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do hoạt động của các máy móc thi công**

Chỉ tiêu	Bụi	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	THC
Tải lượng chất ô nhiễm (g/s)	0,1	0,56	0,37	2,06	1,25

Kết quả bảng tính toán trên cho thấy, tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do



hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công là khá lớn. Tuy nhiên, trên thực tế tải lượng các chất ô nhiễm phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như nhiệt độ không khí, phân khối động cơ, loại nhiên liệu sử dụng,... Các khí này ngoài những tác hại cho sức khỏe con người thì còn ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh khi có gió làm khuếch tán ảnh hưởng đến các hộ dân sống dọc tuyến đường.

• ***Ô nhiễm bụi trong quá trình tập kết và vận chuyển, lưu trữ, bốc dỡ nguyên, vật liệu***

Trong công đoạn vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ Dự án sẽ phát sinh bụi trong suốt quá trình vận chuyển. Mức độ phát sinh bụi nhiều hay ít tùy thuộc vào chiều dài tuyến đường vận chuyển, độ ẩm nền đường, yếu tố thời tiết. Đáng lưu ý là khi vận chuyển cát xây dựng. Cát có tỷ trọng nhỏ, độ ẩm thấp nên thường bị cuốn bay theo gió. Đặc biệt là những phương tiện vận chuyển không sử dụng bạt che phủ thùng xe. Phạm vi ảnh hưởng của bụi kéo dài suốt tuyến đường vận chuyển.

Khí thải ra từ các phương tiện tham gia vận chuyển nguyên vật liệu như: CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, VOC, C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>... Nguồn phát sinh khí thải chủ yếu do các loại phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu tác động trực tiếp đến người tham gia giao thông và các cư dân sống 2 bên tuyến đường vận chuyển. Bụi và khí thải có thể bay vào người, vào mắt, cản trở việc điều khiển phương tiện giao thông; bụi bám vào quần áo, nhà cửa, rơi vãi trên đường gây dơ bẩn, mất mỹ quan.

Trong công đoạn tập kết và bốc dỡ nguyên vật liệu từ các phương tiện vận chuyển vào trong bãi tập kết có bám dính nhiều bụi do việc lưu giữ và vận chuyển từ nơi cung cấp đến Dự án ảnh hưởng đến công nhân trong quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu. Tác động này được xem là không đáng kể.

• ***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  $\mu\text{m}$  và những hạt bụi có kích thước nhỏ hơn 3  $\mu\text{m}$  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 mắt người dân sống dọc tuyến đường và người tham gia giao thông.

• ***Khí thải từ công đoạn hàn kim loại***

Khi tiến hành triển khai xây dựng, nhất là công thoát nước và cống qua đường, kỹ thuật sử dụng nhiều sắt thép nên có nhiều mối hàn. Quá trình hàn điện sẽ sinh ra các chất ô nhiễm không khí như các oxit kim loại: Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>, K<sub>2</sub>O, CaO,... tồn tại ở

dạng khối bụi. Ngoài ra, còn có các khí thải khác như: CO, NO<sub>x</sub>. Tuy nhiên, tác động của loại ô nhiễm này thường không lớn, do được phân tán trong môi trường rộng, thoáng và chỉ thực hiện trong thời gian ngắn.

• **Bụi, khí thải từ hoạt động rải nhựa đường**

Trước khi rải nhựa đường thì mặt đường cần làm sạch bằng cách quét, thổi, đập sạch, hút bụi vật liệu bám dính nền đường trước khi rải nhựa đường, hoạt động này lượng bụi phát sinh rất lớn ảnh hưởng đến các công nhân làm việc, hộ dân trong khu vực và hoạt động đi lại của các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường nhưng tác động này mang tính chất tạm thời.

Tại công trường không thực hiện hoạt động nấu nhựa đường mà nhựa đường được vận chuyển từ trạm trộn chở đến công trường, do đó tại khu vực không phát sinh khí thải do nấu nhựa nhưng sẽ phát sinh một lượng mùi và nhiệt đáng kể từ quá trình rải nhựa. Các phân tích thành phần nguyên tố các loại nhựa đường sản xuất từ các nguồn dầu thô khác nhau cho thấy hầu hết các loại nhựa đường chứa: Cacbon: 82 – 88%, Hydro: 8 – 11%, Lưu huỳnh: 0 – 6%, Oxy: 0 – 1,5%, Nitơ: 0 – 1%. Từ đây cho thấy trong mùi của nhựa đường có chứa hơi Hydrocacbon, sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân tại công trường, nếu thời gian tiếp xúc lâu dài có thể sẽ gây ra các bệnh về hô hấp và ung thư.

Ngoài ra, khi nhựa đường được vận chuyển đến công trường và đổ vào máy rải có nhiệt độ cao khoảng 70 – 80°C, kết hợp với điều kiện thời tiết nắng nóng sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân như ra nhiều mồ hôi, gây mất nước, say sẩm hoặc gây choáng.

✚ **Nguồn gây ô nhiễm do nước thải**

• **Nước thải sinh hoạt**

Với số lượng công nhân cao nhất làm việc tại công trường dự kiến khoảng 30 người, thì tổng lượng nước thải phát sinh là: 1,08 m<sup>3</sup>/ngày (lượng nước thải bằng 80% lượng nước cấp)

Dựa vào khối lượng các chất ô nhiễm thể hiện trong Báo cáo hiện trạng nước thải đô thị - Viện Khoa học và Công nghệ MT - Đại học Bách khoa Hà Nội năm 2006, khối lượng các chất ô nhiễm trong nước thải mỗi người thải vào môi trường hàng ngày được đưa ra trong bảng sau:

**Bảng 3.3. Khối lượng các chất ô nhiễm trong nước thải do 1 người phát sinh 1 ngày**

STT	Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)
1	BOD <sub>5</sub>	45 - 54
2	Chất rắn lơ lửng	70 - 145
3	Dầu mỡ động thực vật	10 - 30
4	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (tính theo nitơ)	6 - 12

5	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (tính (theo photpho))	0,8 - 4,0
6	Coliform	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup> MPN/100ml

(Nguồn: Báo cáo hiện trạng NTĐT- Viện KH&CN ĐHBKH năm 2006)

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tại khu vực xây dựng Dự án được tính dựa vào khối lượng chất ô nhiễm, số lượng công nhân, lưu lượng nước thải, kết quả được trình bày trong bảng dưới đây:

**Bảng 3. 4. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt**

STT	Chất ô nhiễm	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 <sub>5</sub>	1,35 – 1,62	1.250 – 1.500	50
2	TSS	2,1 – 4,35	1.944 – 4.028	100
3	Dầu mỡ ĐTV	0,3 – 0,9	278 – 833	20
4	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0,18 – 0,36	167 – 333	50
5	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	0,024 – 0,12	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 30 người)/1000.
- Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l) = (Tải lượng các chất ô nhiễm × 1000)/lưu lượng là 1,08 m<sup>3</sup>/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 phát sinh trong quá trình thi công tuyến đường do các hoạt động như: trộn bê tông, vệ sinh máy móc thiết bị, làm mát,... Đặc tính của loại nước thải này có hàm lượng chất rắn lơ lửng và các chất hữu cơ cao, thành phần nước thải này được thống kê ở bảng sau:

**Bảng 2. 7. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công**

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2011/BTNMT
1	pH	-	6,99	5,5 - 9
2	SS	mg/l	663,0	100
3	COD	mg/l	640,9	100
4	BOD <sub>5</sub>	mg/l	429,26	50
5	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	9,6	10
6	Tổng N	mg/l	49,27	30
7	Tổng P	mg/l	4,25	6
8	Fe	mg/l	0,72	5
9	Zn	mg/l	0,004	3
10	Pb	mg/l	0,055	0,5
11	As	mg/l	0,305	100
12	Dầu mỡ	mg/l	0,02	5

(*Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu Công nghiệp - ĐH Xây dựng Hà Nội*)

Kết quả bảng trên cho thấy, một số chỉ tiêu chất lượng nước thải thi công Dự án nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn nước thải công nghiệp. Riêng các chỉ tiêu như chất rắn lơ lửng lớn hơn giới hạn cho phép 6,6 lần, COD gấp 8 lần, BOD<sub>5</sub> gấp 8,6 lần, tổng N gấp 1,6 lần.

• **Nước mưa chảy tràn**

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
- Lượng bùn đất hình thành do xói mòn đất bởi nước mưa chảy tràn khi xuống các dòng chảy tự nhiên sẽ dẫn tới vùi lấp các loài động vật đáy, thực 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.

✚ **Nguồn gây ô nhiễm do chất thải rắn**

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình xây dựng từ các nguồn sau:

• **Chất thải rắn xây dựng**

Chất thải rắn xây dựng phát sinh tại công trường bao gồm:

- Đối với hoạt động thi công đường và các cống thoát nước: chủ yếu là các loại đất

thải, gỗ, bê tông, rác,... Việc phát sinh chủ yếu do hoạt động đào bóc lớp đất không thích hợp, đào đắp nền đường,... Các loại đất đào sẽ tận dụng để đắp đường công vụ, đắp nền CPDD K95, đắp bờ vây mương dẫn dòng và rãnh dọc thoát nước, đắp trả hố móng,... phần dư thừa chủ yếu là xà bần từ quá trình phá dỡ các công trình hiện hữu. được tận dụng để đắp vỉa hè 2 bên đường. Do đó, Dự án không vận chuyển chất thải rắn ra bên ngoài.

- Đối với các hoạt động liên quan: chủ yếu là giấy loại, rác, cặn vữa,... từ hoạt động trộn bê tông xi măng của các máy trộn bê tông trong công trường thi công.

Khối lượng các chất thải rắn này phát sinh phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như quá trình xây dựng và chế độ quản lý Dự án, nguồn cung cấp vật liệu xây dựng... Do vậy, tải lượng thải của nguồn thải này khó có thể ước tính chính xác. Có thể kiểm soát được loại chất thải này bằng cách thu gom để tái sử dụng, bán phế liệu hoặc hợp đồng vận chuyển, xử lý theo quy định.

• **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 30 người thì khối lượng rác thải sinh hoạt ước tính khoảng:

$$30 \times 250 / 365 = 20,5 \text{ kg/ngày}$$

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 rác thải 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.

- Chất thải rắn chứa dầu (giẻ lau chứa dầu, giấy bọc máy móc thiết bị chứa dầu...) phát sinh từ máy móc thi công và vị trí bảo dưỡng thiết bị tại công trường. Loại chất thải này rất khó để xác định khối lượng do phụ thuộc vào số lượng máy móc, thiết bị được nhà thầu sử dụng, loại máy móc thiết bị tại công trường thi công và mức độ, nhu cầu sử dụng giẻ là khác nhau giữa người sử dụng cũng như chủng loại máy móc.

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

**Bảng 3. 5. Khối lượng CTNH phát sinh từ xây dựng**

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	1	16 01 06
2	Dầu nhớt thải	Lỏng	15	15 01 07
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải khác	Lỏng	10	17 02 04
	<b>Tổng cộng</b>		<b>26</b>	

Trong trường hợp không 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.

#### **b. 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 Dự án 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).

- $\Delta L_d$ : 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 ( $a = 0$ ).
- $\Delta L_c$ : Độ giảm mức ồn qua vật cản. Khu vực Dự án có địa hình rộng thoáng và không có vật cản nên  $\Delta L_c = 0$ .
- $\Delta L_{cx}$ : 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.
  - +  $\beta$ : 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. 6. 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) <sup>(1)</sup>		Mức ồn cách nguồn 20m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50m (dBA)
		Dao động	TB		
1	Máy ủi	-	93,0	70,5	62,5
2	Máy lu	72,0-74,0	73,0	50,5	42,5
3	Xe ô tô tải	82,0-94,0	88,0	65,5	57,5
4	Máy xúc	72,0-84,0	78,0	55,5	47,5
5	Máy khoan	-	87,0	64,5	56,5
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 Dự án 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:

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

Trong đó: a – RMS của biên độ gia tốc ( $\text{m/s}^2$ );

$a_0$  – RMS tiêu chuẩn ( $a_0 = 0,00001\text{m/s}^2$ ).

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

**Bảng 3. 7. 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 san ủi đất	79	69	59
4	Máy lu	81	71	61
<b>QCVN 27:2010/BTNMT</b>		<b>75</b>		

*(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  $\geq 30\text{m}$ , 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  $< 10\text{m}$  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  $\leq 30\text{m}$ ) 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 Dự án có phạm vi dưới 30m. Vì vậy, Chủ Dự án 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.

#### **🚧 Tai nạn lao động**

Cũng như bất cứ các công trình xây dựng nào, công tác an toàn lao động luôn là vấn đề được đặc biệt quan tâm từ nhà đầu tư cho đến người lao động trực tiếp thi công trên công trường. Nhìn chung, tai nạn lao động có thể xảy ra tại bất kỳ một công đoạn thi công xây dựng nào của Dự án. Nguyên nhân của các trường hợp xảy ra tai nạn lao động trên công trường xây dựng là:

- Ô nhiễm môi trường có khả năng gây mệt mỏi, choáng váng hay ngất cho công nhân trong khi làm việc (thường xảy ra đối với công nhân nữ hoặc người có sức khỏe yếu) tùy thuộc vào thời gian và mức độ chịu tác động.

- Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và thi công xây dựng cũng có thể gây ra các tai nạn lao động, tai nạn giao thông...

- Tai nạn do tính bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động, thiết bị

bảo hộ lao động không đảm bảo hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh nội quy an toàn lao động của công nhân trong khi thi công.

- Tai nạn lao động còn có thể xảy ra do các yếu tố khách quan như thời tiết xấu, mưa, gió, bão, sấm sét,... làm ngã đổ thiết bị thi công và cây cối, gây sạt lở đất, gây đứt dây điện, chập điện, thậm chí giạt điện...

- Ngoài ra, trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng cũng tiềm ẩn nhiều nguy cơ gây tai nạn giao thông, đặc biệt do đường giao thông phục vụ cho Dự án là những con đường bê tông nhỏ và đi qua nhà dân. Chính vì vậy, trong quá trình vận chuyển Chủ đầu tư chúng tôi sẽ đặc biệt lưu ý vấn đề này.

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

#### ***3.1.2.1. Giảm thiểu tác động của việc chiếm 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 hoa màu, cây trồng 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 và hoa màu 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.

### **3.1.2.2. Giảm thiểu tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng**

#### **a. Giảm thiểu tác động do quá trình phá dỡ các công trình hiện hữu**

- Khi phá dỡ sẽ kết hợp phun nước giảm bụi nhất là vào thời điểm nắng nóng và có gió.

- Thực hiện phá dỡ theo nguyên tắc phá đến đâu làm sạch ngay đến đó. Những loại vật liệu còn tái sử dụng được như gạch, ngói, tôn,... cho người dân tận dụng lại.

#### **b. Giảm thiểu tác động từ quá trình phát quang**

- 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.

- Dựa theo tiến độ của Dự án để quy định khu vực phát quang (phát quang theo phân đoạn thi công), hạn chế khả năng xói mòn, rửa trôi khi gặp mưa lớn.

- 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.

- Có biện pháp PCCC khi tập trung cây cối bị chặt bỏ.

- CTR từ quá trình phát quang, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu thi công tiến hành thu gom về bãi thải tạm sau mỗi ngày làm việc và sẽ được tận dụng san ủi, đắp vào hệ thống cây xanh dọc tuyến đường để hoàn trả lại mặt bằng ban đầu cho Dự án.

#### **c. Giảm thiểu tác động của quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng đất**

- 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 hoa màu, cây trồng cho các hộ dân nằm trong diện phải thu hồi đất.

- Đối với các hộ dân bị mất đất canh tác, sản xuất Chủ đầu tư sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để tiến hành rà soát chính xác số lượng và thu thập các ý kiến của các hộ bị ảnh hưởng, từ đó có chính sách đền bù, hỗ trợ hợp lý như bố trí đất sản xuất nông nghiệp hoặc đền bù tiền mặt có giá trị thay thế tương đương.

- Chủ đầu tư sẽ tuân thủ các quy định của UBND tỉnh về việc bồi thường, hỗ trợ chuyển đổi việc làm, cấp đất,... cho các hộ dân bị ảnh hưởng, đảm bảo không xảy ra khiếu nại và thiệt thòi cho người dân.

---

### **🚧 Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội**

- 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 mức bồi thường. 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.

#### **3.1.2.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động trong giai đoạn thi công xây dựng**

##### **a. Biện pháp giảm thiểu tác động nguồn liên quan đến chất thải**

### **🚧 Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí**

Trong giai đoạn thi công xây dựng tác động đến môi trường không khí là điều khó có thể tránh khỏi. Đây là nguồn ô nhiễm tạm thời, sẽ chấm dứt ngay khi xây dựng xong. Tuy nhiên, Chủ Dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công để có biện pháp giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động tiêu cực đến công nhân và môi trường không khí xung quanh:

- Lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý, tuần tự, chông 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.

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

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu Dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

- Các phương tiện chở vật liệu xây dựng được phủ kín khi vận chuyển, tránh để rơi vãi đất cát, gạch, bụi xi măng ra đường, gây ô nhiễm bụi và ảnh hưởng đến cuộc sống của dân cư trên tuyến đường vận chuyển.

- Phun nước giảm bụi vào mùa nắng khi thi công san lấp mặt bằng tại một số khu vực cần thiết.

- Đảm bảo tốc độ ra, vào khu vực Dự án 20 km/h, các xe cách nhau 5 phút tránh gây hiện tượng bụi mù.

- Không chuyên chở vượt quá trọng tải quy định, gây hư hỏng, ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông.

- 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.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân như mũ bảo hộ, quần áo, giày, bao tay, khẩu trang,... Đồng thời giám sát chặt chẽ và nhắc nhở việc tuân thủ an toàn lao động cho công nhân.

- Yêu cầu nhà thầu không được đốt vật liệu hay chất thải tại khu vực Dự án.

- CTR được công nhân thu gom hằng ngày, tránh phát sinh mùi hôi.

#### **🚧 Giảm thiểu tác động đến môi trường nước**

Các biện pháp giảm thiểu tác động đối với môi trường nước sẽ được thực hiện bao gồm:

- Tạo ra các mương thoát nước mưa tạm thời dẫn ra các mương thoát nước trong khu vực, giải quyết thoát nước nhanh, tránh hiện tượng rửa trôi, lồi cuốn vật liệu, rác thải... trên bề mặt.

- Hạn chế dầu nhớt, xăng rơi vãi từ phương tiện sử dụng các loại nhiên liệu trên.

- Che chắn bãi tập kết nguyên vật liệu, thu dọn vật liệu xây dựng rơi vãi sau mỗi ngày làm việc, tránh hiện tượng nước cuốn trôi vật liệu vào mương rãnh thoát nước mưa trong khu vực.

- Lắp đặt các nhà vệ sinh tạm cho công nhân hoặc thuê tạm nhà dân để sử dụng trong suốt quá trình xây dựng Dự án.

#### **🚧 Giảm thiểu tác động từ chất thải rắn**

- Thu gom, vận chuyển những thành phần tro gồm: các mảnh gạch vỡ, cát, đá dư... mang ra ngoài Dự án.

- 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.

- Rác thải sinh hoạt của các công nhân trong giai đoạn xây dựng cũng sẽ được thu gom, tập trung trong khu vực Dự án để Công ty Cổ phần Môi trường Bình Định thu gom xử lý.

- CTNH: thu gom dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu,... vào các thùng phuy kín, có nắp đậy kín và lưu trữ ở khu vực kho vật tư có mái che. Sau khi kết thúc thi công, nhà thầu sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển các thùng chất thải nguy hại đi xử lý theo đúng quy định.

- Vị trí tập kết CTR và CTNH: bố trí gần đường trục để xe rác có thể ra vào thu gom thuận lợi.

#### ***b. 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 21h – 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 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.

#### **An toàn lao động**

Trong quá trình thi công xây dựng các công trình, đơn vị thi công đưa ra các biện pháp nhằm đảm bảo an toàn lao động cho công nhân và yêu cầu công nhân tuân thủ dưới sự giám sát của Chủ đầu tư. Cụ thể như sau:

- Lập kế hoạch, sắp xếp nhân lực không chồng chéo giữa các công việc trong từng hạng mục với nhau.
- Các máy móc, thiết bị thi công phải có các thông tin hướng dẫn kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động như quần áo, nón, ủng cao su...
- Hạn chế thi công vào mùa lũ dễ dẫn đến xói mòn, sạt lở có khả năng gây tai nạn cho công nhân.

### **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 tác động liên quan đến chất thải**

###### **a. Nguồn phát sinh khí thải**

Khi tuyến đường được đưa vào khai thác sử dụng, hằng ngày các phương tiện xe máy, xe ô tô, xe tải lưu thông đi lại trên tuyến đường. Các phương tiện này sử dụng nhiên liệu xăng, dầu khi hoạt động sẽ phát thải ra bụi và khí thải (CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>) trong quá trình đốt cháy nhiên liệu. Ngoài ra, bụi còn sản sinh từ mặt đường, bào mòn do ma sát giữa bánh xe và mặt đường, bụi đất đá trên mặt đường do xe chạy cuốn lên.

Mức độ ô nhiễm từ các phương tiện tham gia giao thông phụ thuộc nhiều vào lượt xe, chất lượng mặt đường, chất lượng xe qua lại và loại nhiên liệu sử dụng.

###### **b. Nguồn phát sinh nước thải**

Chủ yếu là nước mưa chảy tràn, khi các tuyến đường đi vào hoạt động không phát sinh nước thải. Các loại xăng, dầu nhớt có thể bị rò rỉ từ các phương tiện vận

chuyển theo nước mưa chảy tràn xuống mương thoát nước hoặc thấm vào đất gây ô nhiễm nguồn nước mặt, nước ngầm. Tuy nhiên, trên thực tế, lượng xăng dầu phát thải từ nguồn này được xem là không đáng kể.

### ***c. Nguồn phát sinh chất thải rắn***

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình hoạt động từ các nguồn sau:

– Chất thải rắn phát sinh trên tuyến đường khi đi vào khai thác sử dụng chủ yếu do thói quen thải vứt rác bừa bãi của người tham gia giao thông, chất thải rắn còn có thể phát sinh do các phương tiện vận chuyển làm rơi vãi nguyên vật liệu xuống đường.

– Chất thải rắn còn phát sinh từ việc người dân trong khu vực tự ý mở hàng quán trên vỉa hè để buôn bán, từ đó sẽ phát sinh một lượng CTR nhất định. Việc mở hàng quán trên đường ngoài việc gây ô nhiễm do rác thải còn có khả năng gây tai nạn giao thông, mất ANTT tại khu vực,...

### ***3.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải***

#### ***a. Tiếng ồn và độ rung***

Trong giai đoạn đưa tuyến đường đi vào khai thác sử dụng thì tiếng ồn và độ rung chủ yếu phát sinh từ các phương tiện tham gia giao thông trên đường. Sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến người dân hai bên đường, người tham gia giao thông và tác động đến các công trình, kiến trúc do độ rung. Tác động của tiếng ồn, chấn động phụ thuộc vào mức ồn, trọng lượng của từng xe gây ra, lưu lượng giao thông trên đường, tốc độ dòng xe, chất lượng đường, địa hình, công trình kiến trúc hai bên đường.

#### ***b. Sự cố tai nạn giao thông trên tuyến đường***

– Va chạm giữa các xe cùng chiều hoặc ngược chiều.  
– Lật xe khi chở nặng và nổ lốp.  
– Sự cố tuyến đường bị hư hỏng, gây tai nạn giao thông cho người tham gia giao thông.

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

#### ***3.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động nguồn liên quan đến chất thải***

##### ***a. Giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải từ các phương tiện tham gia giao thông***

Trong giai đoạn khai thác, sử dụng các tuyến đường, Chủ Dự án sẽ bàn giao cho các cơ quan chức năng để thực hiện các công tác quản lý, bảo vệ tính an toàn của tuyến đường cũng như tính mạng người tham gia giao thông.

– Đảm bảo việc duy tu, bảo trì cho các tuyến đường luôn đạt chất lượng tốt. Thường xuyên vệ sinh đường giao thông nội bộ để giảm thiểu sự phát tán bụi.

– Bố trí một cách hợp lý hệ thống cây xanh dọc theo tuyến giao thông.

– Quy định tải trọng cho phép đối với một số loại xe.



---

### ***b. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước***

– Thường xuyên kiểm tra, sửa chữa kịp thời hệ thống thoát nước kèm theo các hạng mục công trình khác và nạo vét hệ thống cống thoát nước vào trước và sau mùa mưa để giảm thiểu tắc nghẽn cống gây ngập úng cục bộ.

– Đắp bù phụ những vị trí lề đường, mái taluy bị xói cục bộ, không để ứ đọng nước hay xói lở.

### ***c. Giảm thiểu hoạt động của chất thải rắn***

Một bộ phận người dân có thói quen vứt rác ra đường, xe chở nguyên vật liệu làm rơi vãi chất thải trên đường,... là những yếu tố làm phát sinh chất thải rắn trên các tuyến đường. Các biện pháp giảm thiểu bao gồm:

– Phối hợp với các cơ quan ban ngành thực hiện duy tu và làm vệ sinh tuyến đường (khơi thông cống rãnh thoát nước, thu gom rác thải, trồng cây xanh,...).

– Phối hợp với các cơ quan ban ngành tuyên truyền nâng cao nhận thức của người dân trong công tác bảo vệ môi trường và an toàn giao thông.

– Lắp đặt các biển báo quy định tải trọng, tốc độ của phương tiện lưu thông trên từng đoạn đường và các biển báo cấm như cấm buôn bán, cấm đổ rác.

– Nghiêm cấm và kiên quyết xử lý (hình thức: cảnh cáo, phạt tiền) đối với các xe chuyên chở vật liệu làm rơi vãi trên đường.

– Phối hợp với chính quyền địa phương tuyên truyền đến người dân, nghiêm cấm các hành vi lấn chiếm vỉa hè làm hàng quán buôn bán dọc theo tuyến đường.

### ***3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động nguồn không liên quan đến chất thải***

#### ***a. Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung***

– Đặt biển báo cấm kéo còi dài hơi đối với phương tiện giao thông đang lưu thông trên tuyến đường.

– Tất cả các xe đảm bảo đã qua kiểm định về mức ồn và khí thải đạt tiêu chuẩn về môi trường và không chở quá tải trọng quy định.

– Bố trí đầy đủ hệ thống biển báo quy định.

#### ***b. Giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông cho người tham gia giao thông tuyến đường***

– Kiểm tra kỹ các giải pháp thiết kế bảo đảm an toàn ở mọi địa hình, đoạn đường dễ xảy ra tai nạn.

– Lắp đặt các biển báo quy định tải trọng, tốc độ của phương tiện lưu thông trên từng đoạn đường và các biển báo.

– Tại những khu vực bị che khuất tầm nhìn do cây cối thì tiến hành chặt bỏ.

– Định kỳ kiểm tra công trình, tiến hành khắc phục sửa chữa những đoạn bị xuống

cấp, hư hỏng.

- Kiểm tra và kiên quyết ngăn chặn hành vi lấn chiếm hành lang đường bộ để xây nhà, hàng quán trái phép.

### 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 Dự án

**Bảng 3. 8. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường**

Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Công trình, biện pháp BVMT	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
<b>Giai đoạn xây dựng</b>				
- Vận chuyển vật liệu xây dựng. - Xây dựng các hạng mục công trình.	Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung.	- 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 Bình Thành và UBND xã Bình 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.		
	Chất thải rắn nguy hại.	- 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.	- Tạo các mương thoát nước tạm thời dẫn ra hệ thống thoát nước mưa của khu vực. - Xây dựng hệ thống thoát nước mưa.		
<b>Giai đoạn hoạt động</b>				

Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Công trình, biện pháp BVMT	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
Hoạt động giao thông trên tuyến đường	Bụi, ồn, khí thải.	- Thu gom chất thải rắn. - Duy tu, sửa chữa các tuyến đường nội bộ.	UBND xã Bình Thành và UBND xã Bình Hòa	Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Định
	Nước mưa chảy tràn.	Nạo vét mương thoát nước		

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

*Bảng 3. 9. Kế hoạch xây lắp các công trình*

STT	Hạng mục	Trách nhiệm thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành
<b>A</b>	<b>Giai đoạn xây dựng</b>		
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>B</b>	<b>Giai đoạn hoạt động</b>		
1	Nạo vét, thu gom các cống, rãnh thoát nước mưa.	UBND xã Bình Thành và UBND xã Bình Hòa	Năm 2024 trở về sau

### 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 Dự án 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 Dự án. 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 Dự án 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 Dự án 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.

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

**Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường**

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Biện pháp giảm thiểu	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
Giai đoạn chuẩn bị xây dựng	Thu hồi đất	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảm diện tích đất canh tác và năng suất cây trồng.</li> <li>- Giảm hoặc mất nguồn thu nhập.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công khai mức giá đền bù, có chính sách hỗ trợ người dân và gia đình chính sách.</li> <li>- Tận dụng tối đa nguồn lao động địa phương.</li> </ul>	Chủ đầu tư, đơn vị thi công	Sở TN&MT tỉnh Bình Định và các cơ quan có liên quan
	Phát quang, san ủi mặt bằng	Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xe chở đúng tải trọng cho phép.</li> <li>- Phủ bạt kín xe vận chuyển.</li> <li>- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.</li> <li>- 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.</li> <li>- Phun nước làm ẩm khu vực san ủi ít nhất 2 lần/ngày, che bạt.</li> </ul>		
Giai đoạn thi công xây dựng	Đào đắp nền đường (bằng phương tiện cơ	Ô nhiễm bụi ảnh hưởng đến người dân sinh sống lân	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các phương tiện vận chuyển phải phủ bạt kín thùng xe</li> <li>- Giới hạn tốc độ cho phép khi đi</li> </ul>		

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Biện pháp giảm thiểu	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
	giới)	cận, hệ sinh thái trên cận bao gồm lúa và hoa màu.	ngang qua khu dân cư. - 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.		
	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu	Ô nhiễm bụi ảnh hưởng đến người dân dọc tuyến đường vận chuyển và người tham gia giao thông.	- Các lái xe của Dự án 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. - 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	- 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		

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Biện pháp giảm thiểu	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
			<p>lũy.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Hạn chế các máy móc thiết bị hoạt động đồng thời để giảm mức ồn tích lũy.</li><li>- Đánh giá và giải quyết tất cả các khiếu nại (phàn nàn) về tiếng ồn.</li><li>- Giám sát mức ồn.</li></ul>		
Giai đoạn vận hành	Hoạt động của các phương tiện tham gia giao thông	Bụi cuốn theo các lớp xe của dòng xe vận hành trên đường.	Thu gom chất bẩn trên đường: Định kỳ thu gom các loại chất bẩn trên bề mặt đường (đất, cát, rác) bằng phương pháp cơ học	Bàn giao lại cho đơn vị quản lý chuyên ngành của huyện	



---

## 4.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

### 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 Quản lý dự án Nông nghiệp và PTNT tỉnh.

#### **Giám sát chất lượng không khí**

- Vị trí giám sát: Điểm cuối tuyến (KK) (tọa độ: 1.541.474; 277694);
- Các chỉ tiêu giám sát: bụi, ồn, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT.
- Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần.
- Các bước tiến hành lấy mẫu theo đúng quy định của tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành của Việt Nam.

#### **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.

#### **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.

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

#### **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 Dự án.

- 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...

#### **4.2.2. Giám sát trong giai đoạn vận hành chính thức**

Sau khi hoàn thành công trình Chủ Dự án 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.

## **CHƯƠNG 5**

### **KẾT QUẢ THAM VẤN**

#### **5.1. QUÁ TRÌNH TỔ CHỨC THAM VẤN CỘNG ĐỒNG**

**5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên mạng thông tin điện tử**

**5.1.2. Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến**

*(Biên bản họp tham vấn, thành phần dự họp được đính kèm phụ lục).*

**5.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định**

*(Văn bản ý kiến tham vấn và văn bản trả lời của các cơ quan, tổ chức xin ý kiến được đính kèm phụ lục)*

#### **5.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG**

<b>STT</b>	<b>Ý kiến góp ý</b>	<b>Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình</b>	<b>Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm</b>
<b>I</b>	<b>Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến</b>		
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
<b>II</b>	<b>Tham vấn bằng văn bản theo quy định</b>		
1			
2			
3			
4			
5			

---

## KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

---

### 1. KẾT LUẬN

Qua phân tích và đánh giá về điều kiện tự nhiên, hiện trạng môi trường, các tác động tiêu cực và tích cực của Dự án đối với môi trường, kinh tế - xã hội cũng như các giải pháp khống chế và giảm thiểu ô nhiễm của Dự án: Xây dựng tuyến đường kết nối từ đập dâng Phú Phong đi Quốc lộ 19B cho thấy:

Báo cáo ĐTM đã nhận dạng và đánh giá được tất cả những tác động do hoạt động của Dự án đến môi trường. Báo cáo cũng đã đề xuất các biện pháp giảm thiểu những tác động xấu tới môi trường, các biện pháp này mang tính khả thi cao, đảm bảo cho sự phát triển bền vững của Dự án.

Qua điều tra, khảo sát nhìn chung hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực thực hiện Dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

Trong quá trình chuẩn bị, xây dựng và trong giai đoạn hoạt động của Dự án có thể gây ra một số tác động đến môi trường tại khu vực như:

- Gây ô nhiễm môi trường không khí trên khu vực do bụi, khí thải, tiếng ồn.
- Gây ô nhiễm nguồn nước do nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng và hoạt động của Dự án.
- Gây ô nhiễm môi trường đất do chất thải nguy hại và rác thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng và hoạt động của Dự án.
- Gia tăng nguy cơ xảy ra sự cố môi trường (tai nạn, cháy nổ,...)

Tuy nhiên, với các biện pháp giảm thiểu đã đề ra trong chương 3 của báo cáo ĐTM thì các vấn đề môi trường phát sinh sẽ được khống chế. Đồng thời, Chủ Dự án sẽ thực hiện việc quan trắc định kỳ để phát hiện kịp thời khi có sự cố ô nhiễm môi trường xảy ra và tiến hành khắc phục để không gây tác động đến môi trường và sức khỏe cộng đồng.

### 2. KIẾN NGHỊ

Kiến nghị với UBND xã phối hợp với Chủ đầu tư tuyên truyền vận động người dân trong công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, hỗ trợ công tác an ninh, trật tự, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình thực hiện Dự án.

### 3. CAM KẾT CỦA CHỦ ĐẦU TƯ

- Chúng tôi cam kết bảo đảm về tính trung thực, chính xác của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong các báo cáo ĐTM. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.
- Cam kết có biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình biện pháp bảo vệ môi trường của dự án; thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình

---

tham vấn; chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình thi công xây dựng dự án.

- Đảm bảo các nguồn thải (khí thải, nước thải, chất thải rắn) phát sinh nằm trong phạm vi của các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành về môi trường.
- Cam kết sẽ hợp đồng với các đơn vị có đủ năng lực cung cấp vật liệu xây dựng như đất, cát, đá, ... phục vụ dự án và các đơn vị này đã được các cơ quan chức năng cấp phép khai thác đầy đủ.
- Cam kết chịu trách nhiệm, khắc phục các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra và bồi thường mọi thiệt hại về kinh tế, môi trường do việc triển khai thi công xây dựng Dự án.
- Cam kết khắc phục, sửa chữa hư hỏng đường giao thông nếu quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp phục vụ quá trình thi công xây dựng Dự án gây ra.
- Niêm yết công khai quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM của dự án tại trụ sở UBND xã theo quy định pháp luật.
- Cụ thể các cam kết về bảo vệ môi trường theo nội dung Báo cáo ĐTM vào các hợp đồng thi công của nhà thầu; đồng thời giám sát và hướng dẫn nhà thầu thực hiện.
- Cam kết thực hiện tốt chính sách bồi thường, hỗ trợ theo các quy định của pháp luật, đảm bảo nguồn lợi và góp phần ổn định cuộc sống cho người dân trong vùng bị ảnh hưởng bởi Dự án.

## **CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO**

1. Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án
2. Các số liệu về điều kiện khí tượng thủy văn của khu vực do Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định cung cấp.
3. Báo cáo đánh giá tác động môi trường của các Dự án có liên quan.
4. Môi trường không khí, Phạm Ngọc Đăng, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 1997.
5. Niên giám thống kê tỉnh Bình Định 2021
6. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường, Bộ Tài nguyên và Môi trường,

## **PHỤ LỤC I**

### **CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN VỀ PHIẾU KẾT QUẢ**

## **PHỤ LỤC II**

### **MỘT SỐ BẢN VẼ**



**PHỤ LỤC III**  
**VĂN BẢN THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG**