

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ PHƯỚC NGHĨA

---

**BÁO CÁO  
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG  
CỦA DỰ ÁN**

**ĐƯỜNG THỌ NGHĨA - LUẬT CHÁNH (TUYẾN NHÀ SINH  
HOẠT CỘNG ĐỒNG XÓM KINH TẾ - GIÁP THÔN LUẬT  
CHÁNH, PHƯỚC HIỆP)**

**Địa điểm: Xã Phước Nghĩa, huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định.**

**Bình Định, tháng 12 năm 2024**

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ PHƯỚC NGHĨA



# BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN

**ĐƯỜNG THỌ NGHĨA - LUẬT CHÁNH (TUYẾN NHÀ SINH HOẠT CỘNG ĐỒNG XÓM KINH TẾ - GIÁP THÔN LUẬT CHÁNH, PHƯỚC HIỆP)**

Địa điểm: Xã Phước Nghĩa, huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định.

CHỦ DỰ ÁN



CHỦ TỊCH

*[Handwritten signature]*

*Lê Quốc Dũng*

ĐƠN VỊ TƯ VẤN



GIÁM ĐỐC

*[Handwritten signature]*

*Lưu Phi Hồ*

Bình Định, tháng 12 năm 2024



## MỤC LỤC

	Trang
MỤC LỤC .....	1
DANH MỤC BẢNG BIỂU .....	6
DANH MỤC HÌNH ẢNH .....	8
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT .....	9
MỞ ĐẦU .....	10
1. Xuất xứ của dự án.....	10
1.1. Thông tin chung về dự án .....	10
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư (đối với dự án phải có quyết định chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án .....	10
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 ....	11
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM) .....	11
2.1. Liệt kê 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.....	11
2.2. Liệt kê các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án.....	12
2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM .....	12
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	13
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường .....	14
4.1. Các phương pháp ĐTM.....	14
4.2. Các phương pháp khác .....	15
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM .....	15
5.1. Thông tin về dự án.....	15
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	16

5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án .....	16
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 .....	19
Chương 1 .....	21
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN .....	21
1.1. Thông tin về dự án.....	21
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	24
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 .....	26
1.4. Phương án vận hành .....	28
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	28
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án .....	33
Chương 2 .....	37
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG.....	37
MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	37
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	37
2.1.1. Điều kiện tự nhiên .....	37
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án .	44
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường .....	44
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án .....	47
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án .....	47
Chương 3 .....	49
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 .....	49
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 .....	49

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	84
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	85
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo .....	87
Chương 4 .....	89
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC .....	89
Chương 5 .....	90
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG .....	90
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án .....	90
5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án.....	95
Chương 6 .....	96
KẾT QUẢ THAM VẤN .....	96
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG .....	96
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng.....	96
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN (theo quy định tại khoản 4 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP) .....	96
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT .....	97
1. Kết luận.....	97
2. Kiến nghị .....	97
3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường.....	97
TÀI LIỆU THAM KHẢO .....	99
PHỤ LỤC I.....	100
PHỤ LỤC II.....	101

## DANH MỤC BẢNG BIỂU

	Trang
Bảng 1. Danh sách các thành viên tham gia thực hiện.....	14
Bảng 2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động môi trường theo các giai đoạn của dự án.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Bảng 3. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	17
Bảng 1.1. Hiện trạng sử dụng đất phân mở rộng.....	21
Bảng 1.2. Bảng tổng hợp khoảng cách dự án đến các yếu tố nhạy cảm .....	23
Bảng 1.3. Khối lượng các nguyên vật liệu .....	26
Bảng 1.4. Nhiên liệu sử dụng của các máy móc, thiết bị trong giai đoạn thi công.....	26
Bảng 1.5. Tiến độ thực hiện thi công dự án dự kiến .....	34
Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình tại trạm quan trắc An Nhơn.....	38
Bảng 2.2. Số giờ nắng tại trạm quan trắc An Nhơn .....	38
Bảng 2.3. Lượng mưa tại trạm quan trắc An Nhơn.....	39
Bảng 2.4. Độ ẩm không khí trung bình tại trạm quan trắc An Nhơn .....	39
Bảng 2.5. Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm.....	40
Bảng 2.6. Vị trí lấy mẫu không khí xung quanh .....	45
Bảng 2.7. Kết quả thử nghiệm chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án.....	45
Bảng 2.8. Vị trí lấy mẫu nước mặt .....	46
Bảng 2.9. Kết quả thử nghiệm chất lượng nước mặt.....	46
Bảng 3.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải.....	49
Bảng 3.2. Khối lượng chất ô nhiễm trong NTSH do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường (chưa qua xử lý).....	51
Bảng 3.3. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn .....	53
Bảng 3.4. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công .....	54
Bảng 3.5. Tính toán lượng bụi phát sinh trong quá trình đào đắp.....	55
Bảng 3.6. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do quá trình vận chuyển, đổ đất, san ủi, lu lèn tại công trường thi công.....	56
Bảng 3.7. Tải lượng ô nhiễm do quá trình vận chuyển đất đắp .....	57

Bảng 3.8. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển.....	58
Bảng 3.9. Tải lượng ô nhiễm của khí thải từ quá trình vận chuyển đổ thải .....	59
Bảng 3.10. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển.....	59
Bảng 3.11. Hệ số ô nhiễm các loại xe .....	60
Bảng 3.12. Dự báo phạm vi phát tán bụi và khí thải phát sinh trong quá trình thi công từ thiết bị thi công .....	61
Bảng 3.13. Các hoạt động phát sinh bụi và mức độ phát sinh bụi trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án .....	62
Bảng 3.14. Thành phần bụi khói một số que hàn .....	64
Bảng 3.15. Lượng khí thải phát sinh trong quá trình hàn.....	64
Bảng 3.16. Khối lượng CTNH, CTPKS phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng .	66
Bảng 3.17. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công.....	67
Bảng 3.18. Mức rung phát sinh của một số thiết bị, máy móc thi công trên công trường (đơn vị dB).....	68
Bảng 3.19 Hiện trạng tuyến kênh và thiết kế của dự án	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Bảng 3.20 Hiện trạng tuyến kênh và công thiết kế của dự án	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Hình 3.8 Hiện trạng tuyến kênh và công thiết kế của dự án	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Bảng 3.25. Kế hoạch thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	85
Bảng 3.26. Các phương pháp sử dụng trong báo cáo.....	87
Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án.....	91

## DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1. . Vị trí dự án trên bản đồ Google earth.....	21
Hình 1.2. Hiện trạng khu vực đoạn từ Km0+00 – Km0+387,41 .....	22
Hình 1.3. Hiện trạng khu vực đoạn từ Km0+387,41 – Km0+700,00	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Hình 1.4. Hiện trạng khu vực đoạn từ Km0+700,00 – Km1+022,09	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Hình 1.5. Hiện trạng khu vực đoạn từ Km1+022,09 – Km1+284,26	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Hình 2.2. Vị trí lấy mẫu khảo sát hiện trạng môi trường trên Google Earth.....	44
Hình 3.1. Vị trí và hiện trạng bãi thải.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Hình 3.3. Hướng thoát nước hiện trạng của khu vực dự án .....	71
Hình 3.4. Khu vực dân cư bị tác động của dự án .....	72
Hình 3.5. Hình ảnh minh họa nhà vệ sinh di động .....	74
Hình 3.6 Hiện trạng tuyến kênh và công thiết kế của dự án	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



## DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

### **B**

BOD <sub>5</sub>	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTNMT	Bộ Tài nguyên Môi trường
BTCT	Bê tông cốt thép
BTXM	Bê tông xi măng
BTN	Bê tông nhựa

### **C**

COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn

### **Đ**

ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
-----	------------------------------

### **G**

GPMB	Giải phóng mặt bằng
------	---------------------

### **N, K**

NĐ-CP	Nghị định - Chính phủ
KT	Kích thước

### **P, Q**

PCCC	Phòng cháy chữa cháy
PCTT-TKCN	Phòng chống thiên tai – tìm kiếm cứu nạn
PTNT	Phát triển nông thôn
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
QĐ-TTg	Quyết định - Thủ tướng
QL	Quốc lộ
QLDA ĐTXD & PTQĐ	Quản lý dự án đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất
QLXDCT	Quản lý xây dựng công trình

### **T, U, S**

TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TT	Thông tư
TTg	Thủ tướng
TVGS	Tư vấn giám sát
UBND	Ủy ban nhân dân
SL	Số Lượng

## MỞ ĐẦU

### 1. Xuất xứ của dự án

#### 1.1. Thông tin chung về dự án

Tuy Phước có vị trí giao thông quan trọng trong vùng kinh tế phía Nam tỉnh, giao giữa trục hành lang phát triển kinh tế Bắc - Nam quốc gia và hành lang kinh tế Đông - Tây; là đô thị cửa ngõ phía Tây Bắc của TP Quy Nhơn, kết nối các khu vực phát triển động lực gồm TP Quy Nhơn – huyện Tuy Phước. Nhằm tạo điều kiện thuận lợi trong việc đi lại của người dân trong khu vực, góp phần phát triển kinh tế - xã hội của địa phương và hoàn thiện tiêu chí giao thông về đích nông thôn mới nâng cao xã Phước Nghĩa, ngày 30/08/2024 UBND huyện Tuy Phước ban hành Quyết định số 9285/QĐ-UBND về chủ trương đầu tư xây dựng công trình: Đường Thọ Nghĩa - Luật Chánh (Tuyến nhà sinh hoạt cộng đồng xóm kinh tế - Giáp thôn Luật Chánh, Phước Hiệp).

Dự án Đường Thọ Nghĩa - Luật Chánh (Tuyến nhà sinh hoạt cộng đồng xóm kinh tế - Giáp thôn Luật Chánh, Phước Hiệp) tại xã Phước Nghĩa, huyện Tuy Phước thuộc dự án án công trình đường giao thông, cấp IV, dự án nhóm C và có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa với diện tích khoảng 3,6 ha, thuộc thẩm quyền chấp thuận của UBND tỉnh theo quy định của Luật đất đai số 45/2013/QH13. Căn cứ theo Luật BVMT số 72/2020/QH14 và Nghị định số 08/2022/NĐ - CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, dự án: Đường Thọ Nghĩa - Luật Chánh (Tuyến nhà sinh hoạt cộng đồng xóm kinh tế - Giáp thôn Luật Chánh, Phước Hiệp), xã Phước Nghĩa thuộc đối tượng lập báo cáo đánh giá tác động môi trường trình Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định, UBND tỉnh phê duyệt.

Ủy ban nhân dân xã Phước Nghĩa tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án với sự tư vấn của Công ty TNHH Tư vấn Môi trường Tiến Vương. 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 Dự án. Việc làm Báo cáo ĐTM giúp Chủ đầu tư phân tích, đánh giá các tác động có lợi, có hại, trực tiếp, gián tiếp, trước mắt và lâu dài trong quá trình xây dựng và hoạt động của dự án. Qua đó lựa chọn và đề xuất phương án tối ưu nhằm hạn chế, ngăn ngừa và xử lý các tác động tiêu cực, đảm bảo các tiêu chuẩn môi trường do Nhà nước quy định đưa dự án vào hoạt động trên tiêu chí phát triển và bền vững.

**1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư (đối với dự án phải có quyết định chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án**

- Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư: UBND huyện Tuy Phước.
- Cơ quan phê duyệt báo cáo kinh tế kỹ thuật: UBND xã Phước Nghĩa.

### **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**

#### **1.3.1. Sự phù hợp với các quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về môi trường**

##### **a. Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia**

Mục tiêu, quy mô kết cấu hạ tầng kỹ thuật và các công trình bảo vệ môi trường của dự án được thực hiện phù hợp với Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022.

##### **b. Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, các quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường**

Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch vùng: Dự án nhằm cụ thể hóa đồ án quy hoạch tỉnh Bình Định thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1619/QĐ-TTg ngày 14/12/2023.

Ngoài ra dự án còn nằm trong đồ án điều chỉnh tổng thể quy hoạch xây dựng vùng huyện Tuy Phước đã được UBND tỉnh Bình Định phê duyệt tại Quyết định số 1180/QĐ-UBND ngày 14 tháng 04 năm 2023.

Theo Điều 22, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định về phân vùng môi trường, dự án Đường Thọ Nghĩa - Luật Chánh (Tuyến nhà sinh hoạt cộng đồng xóm kinh tế - Giáp thôn Luật Chánh, Phước Hiệp), xã Phước Nghĩa không thuộc các khu vực phân vùng môi trường bảo vệ nghiêm ngặt; không đi qua các khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học; khu vực bảo vệ I của di tích lịch sử - văn hóa; vùng lõi của di sản thiên nhiên...

#### **1.3.2. Mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan**

Hiện tại tuyến đường là đường BTXM đã được đầu tư xây dựng và bề rộng mặt đường không đạt theo quy hoạch đường cấp VI đồng bằng, nên cần mở rộng.

Dự án Đường Thọ Nghĩa - Luật Chánh (Tuyến nhà sinh hoạt cộng đồng xóm kinh tế - Giáp thôn Luật Chánh, Phước Hiệp), xã Phước Nghĩa nhằm đáp ứng nhu cầu đi lại, vận chuyển hàng hóa, giao thương của người dân được an toàn, thuận lợi nhất. Từng bước củng cố, hoàn thiện mạng lưới giao thông trên địa bàn, phù hợp với tiêu chí giao thông thuộc Chương trình mục tiêu Quốc gia xây dựng nông thôn mới. Góp phần phục vụ nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

## **2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)**

### **2.1. Liệt kê 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**

#### **a./ Các văn bản pháp luật**

- Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;
- Luật Đa dạng sinh học số 32/VBHN-VPQH ngày 10/12/2018;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012;
- Luật Đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019;

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 và Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 50/2014/QH13;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29 tháng 11 năm 2013;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ về Sửa đổi bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;
- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP quy định chi tiết 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 (PCCC);
- Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18/12/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 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 01/2023/TT-BTNMT ngày 13/3/ 2023 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh do Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành.
- Quyết định số 68/2021/QĐ-UBND ngày 11/11/ 2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định về việc ban hành Quy định phân vùng phát thải khí thải và xả thải nước thải trên địa bàn tỉnh, giai đoạn từ năm 2021-2025.

***b./ Các tiêu chuẩn, quy chuẩn***

TCVN 13606:2023 về cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế;

- 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 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;
- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;
- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

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

- Quyết định số 9285/QĐ-UBND ngày 30/8/2024 về chủ trương đầu tư công trình: Đường Thọ Nghĩa - Luật Chánh (Tuyến nhà sinh hoạt cộng đồng xóm kinh tế - Giáp thôn Luật Chánh, Phước Hiệp).
- Quyết định số 1180/QĐ-UBND tỉnh Bình Định ngày 13/04/2023 về việc phê duyệt đề án điều chỉnh tổng thể quy hoạch xây dựng vùng huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định đến năm 2035 và tầm nhìn đến năm 2050.

***2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM***

- Bản vẽ thiết kế của dự án.

- Thuyết minh báo cáo kinh tế kỹ thuật.
- Dự toán tổng mức đầu tư.
- Kết quả đo đạc tại hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm chất lượng môi trường không khí, nước mặt, tiếng ồn.

### **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 báo cáo ĐTM của Dự án.

Bước 2: Tổ chức thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án.

Bước 3: Tổ chức điều tra, khảo sát hiện trạng môi trường khu vực thực hiện Dự án, hiện trạng môi trường các khu vực lân cận, có khả năng chịu tác động, ảnh hưởng đến môi trường của Dự án.

Bước 4: Xây dựng báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Bước 5: Tiến hành tham vấn cộng đồng, xin ý kiến đóng góp của chính quyền địa phương nơi thực hiện dự án.

Bước 6: Chủ dự án và đơn vị tư vấn thông qua báo cáo ĐTM lần cuối, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

Bước 7: Trình hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường lên Sở tài nguyên và Môi trường thẩm định.

Bước 8: Giải trình báo cáo đánh giá tác động môi trường với cơ quan thẩm định.

Bước 9: Chỉnh sửa, bổ sung báo cáo theo ý kiến của cơ quan thẩm định và trình UBND tỉnh phê duyệt.

UBND xã Phước Nghĩa là cơ quan chủ trì xây dựng báo cáo ĐTM của dự án; Công ty TNHH Tư vấn Môi trường Tiến Vương là đơn vị tư vấn, chịu trách nhiệm về việc xác định các thông số môi trường, thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án, hợp đồng với đơn vị chức năng đo đạc hiện trạng môi trường, tư vấn cho những giải pháp nhằm hạn chế các tác động tiêu cực từ dự án.

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

#### **✚ Chủ dự án: Ủy ban nhân dân xã Phước Nghĩa**

Địa chỉ: xã Phước Nghĩa, huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định.

Điện thoại: 0256.3833346

Đại diện: Ông Lê Quốc Dũng Chức vụ: Chủ tịch

#### **✚ Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn môi trường Tiến Vương.**






Địa chỉ: Tổ 38B, Khu vực 4, Phường Quang Trung, Thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.

Điện thoại: 0935163879

Đại diện: Ông Lưu Phi Hồ Chức vụ: Giám đốc

Các thành viên tham gia thực hiện báo cáo ĐTM:

**Bảng 1. Danh sách các thành viên tham gia thực hiện**

TT	Họ và tên	Chức vụ	Học hàm/ học vị	Phụ trách nội dung	Chữ ký
<b>I</b>	<b>Chủ dự án</b>				
1	Lê Quốc Dũng	Chủ tịch	-	Chỉ đạo chung	
2	Hồ Nhân Tuấn	Địa chính xây dựng	-	Phối hợp với đơn vị tư vấn thực hiện báo cáo ĐTM	
<b>II</b>	<b>Đơn vị tư vấn</b>				
01	Lưu Phi Hồ	ThS hành chính công	Giám đốc	Quản lý chung	
02	Nguyễn Thị Bích Chi	Cử nhân môi trường	Nhân viên	Chủ trì thực hiện nội dung báo cáo ĐTM	
03	Hồ Thị Thanh Hằng	Cử nhân Quản lý tài nguyên và môi trường	Nhân viên	Khảo sát hiện trạng, viết báo cáo, họp tham vấn cộng đồng	

#### 4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

##### 4.1. Các phương pháp ĐTM

Việc đánh giá tác động môi trường của dự án được tiến hành bằng các phương pháp sau:

##### 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 đặc lực trong công tác đánh giá và dự đoán các tác động xấu có thể xảy ra.

*Chủ dự án: Ủy ban nhân xã Phước Nghĩa*

*Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn môi trường Tiến Vương*

#### **✚ 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 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.

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.

#### **✚ 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 công gây ra bao gồm các tác động từ nước thải sinh hoạt, chất thải rắn, an toàn lao động, vệ sinh môi trường, bệnh nghề nghiệp. 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.

### **4.2. Các phương pháp khác**

#### **➤ Phương pháp nghiên cứu, khảo sát thực địa**

Xây dựng cơ sở dữ liệu ban đầu, so sánh với mục tiêu đặt ra cho phép định hướng và xác định chi tiết các công cụ, các bước tiếp theo để thu thập số liệu, tài liệu cần thiết.

#### **➤ Phương pháp thống kê**

Phương pháp này nhằm thu thập và xử lý các số liệu khí tượng, thủy văn, kinh tế, xã hội tại khu vực thực hiện Dự án.

#### **➤ Phương pháp khảo sát lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm**

Nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, môi trường nước 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 tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam hiện hành và các Nghị định về BVMT của các ban ngành có liên quan.

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

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

### **5.1. Thông tin về dự án**

#### **✚ Thông tin chung**

- Tên dự án: Đường Thọ Nghĩa - Luật Chánh (Tuyến nhà sinh hoạt cộng đồng xóm kinh tế - Giáp thôn Luật Chánh, Phước Hiệp).

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

- Chủ dự án: UBND xã Phước Nghĩa.

#### **🚧 Phạm vi, quy mô, công suất**

##### **➤ Phạm vi dự án**

Dự án “Đường Thọ Nghĩa - Luật Chánh (Tuyến nhà sinh hoạt cộng đồng xóm kinh tế - Giáp thôn Luật Chánh, Phước Hiệp) có chiều dài xây dựng nâng cấp  $L = 1.030,00\text{m}$ .

##### **➤ Quy mô**

Nâng cấp, mở rộng tuyến đường với tổng chiều dài tuyến:  $L = 1.030,00\text{m}$ . Xây dựng theo đường cấp VI.

Bề rộng nền đường:  $B_n = 6,50\text{ m}$ , trong đó:

+ Bề rộng mặt đường:  $B_{\text{mặt}} = 2 \times 2,75\text{m} = 5,50\text{ m}$ .

+ Bề rộng lề đường và lề gia cố:  $B_{\text{lề}} = 2 \times 0,5\text{m} = 1,00\text{ m}$ .

Xây dựng các công trình trên tuyến bao gồm: hệ thống cống thoát nước, xây dựng tường chắn, xây dựng bồn hoa, trồng cây; hệ thống an toàn giao thông.

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

Dự án chiếm dụng vĩnh viễn khoảng 0,35 ha đất trồng lúa của địa phương.

Hoạt động phá dỡ các công trình hạ tầng khu vực dự án tạo mặt bằng thi công gây phát sinh bụi, khí thải, xà bần, NTSH, CTRSH; ảnh hưởng cảnh quan, hoạt động giao thông đường bộ và nguy cơ có thể xảy ra sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông.

Hoạt động thi công công, tuyến đường giao thông, hệ thống thoát nước và các công trình phụ trợ... Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất, phế thải gây phát sinh bụi, khí thải, nước thải sinh hoạt, nước thải thi công xây dựng, rác thải sinh hoạt, CTR thông thường (phế thải thi công), CTNH; ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực, hoạt động giao thông, hệ thống kênh mương tưới tiêu và tiềm ẩn nguy cơ sự cố tai nạn lao động, ngập úng, gián đoạn nguồn nước tưới, đa dạng sinh học và tai nạn giao thông.

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

### **5.3.1. Nước thải, khí thải**

#### **🚧 Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải**

##### **❖ Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất nước thải trong giai đoạn thi công:**

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân với lưu lượng khoảng  $0,45\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ . Thành phần chủ yếu là các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD) và các chất dinh dưỡng (N, P) vi sinh...

- Nước mưa chảy tràn có lẫn bùn, đất. Thành phần chủ yếu là đất, cát, chất rắn lơ lửng...

##### **❖ Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất nước thải trong giai đoạn vận hành:**



Nước mưa chảy tràn trên bề mặt đường có lẫn bùn đất từ các phương tiện giao thông lưu thông trên đường. Thành phần chủ yếu là đất, cát chất rắn lơ lửng...

**✚ Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải**

**❖ Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải trong giai đoạn thi công**

Hoạt động chuẩn bị mặt bằng, thi công các hạng mục công trình và vận chuyển nguyên vật liệu thi công. Thành phần chủ yếu là CO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, VOC...

**❖ Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải trong giai đoạn vận hành:**

- Hoạt động của phương tiện giao thông trên tuyến phát sinh chủ yếu là bụi, khí thải. Thành phần chủ yếu là CO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, VOC...

### 5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

**✚ Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường**

**❖ Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải trong giai đoạn thi công:**

- Hoạt động của công nhân phục vụ Dự án phát sinh chất thải rắn sinh hoạt khối lượng khoảng 0,8 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa,..

- Đất bóc phong hóa hữu cơ cần đổ thải khoảng 220,54 m<sup>3</sup>

**✚ Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng phát sinh với khối lượng khoảng 70 kg. Thành phần chủ yếu là dầu mỡ thải, bóng đèn huỳnh quang, ác quy pin,..

### 5.3.3. Tiếng ồn và độ rung

**❖ Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của tiếng ồn và độ rung trong giai đoạn thi Công**

Hoạt động thi công các hạng mục công trình và hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, phế thải phát sinh tiếng ồn và rung chân có khả năng ảnh hưởng tới khu dân cư nằm dọc hai bên tuyến đường vận chuyển.

**❖ Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của tiếng ồn và độ rung trong giai đoạn vận hành**

Hoạt động lưu thông của các phương tiện giao thông trên tuyến phát sinh tiếng ồn có khả năng ảnh hưởng tới một số khu dân cư nằm dọc hai bên tuyến.

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

**Bảng 3. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án**

Giai đoạn	Loại chất thải	Nguồn phát sinh	Biện pháp bảo vệ môi trường
	Nước thải	Công nhân	Trang bị 01 nhà vệ sinh di động

Giai đoạn	Loại chất thải	Nguồn phát sinh	Biện pháp bảo vệ môi trường
Thi công xây dựng	Bụi, khí thải	Rửa thiết bị thi công	Bố trí 01 bồn 200 lít để lắng tái sử dụng, tưới ẩm nguyên vật liệu thi công, tưới nước dập bụi trên công trường thi công.
		Hoạt động vận chuyển	Che bạt phủ kín thùng xe vận chuyển VLXD. - Tưới nước dập bụi khu vực lân cận ra vào công trường tần suất 2 lần/ngày. - Hạn chế hoặc không vận chuyển vào giờ cao điểm của khu vực. - Bố trí công nhân thu gom đất, vật liệu xây dựng rơi vãi trên tuyến vận chuyển ngay khi có phát sinh
		Hoạt động đào, đắp đất san nền	- Thực hiện phun tưới nước làm ẩm vật liệu trước khi thực hiện đào đắp. - Tiến hành san ủi vật liệu, đầm nén ngay sau khi được tập kết đất xuống mặt bằng.
		Quá trình bốc dỡ tập kết nguyên vật liệu xây dựng	Bố trí khu vực tập kết vật liệu khu vực xa khu dân cư hiện trạng và dùng vải bạt che chắn. - Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân
		Hoạt động của thiết bị, máy móc thi công	- Lập kế hoạch thi công trước khi triển khai thi công xây dựng để hạn chế việc tập trung nhiều thiết bị thi công cùng một lúc. - Các phương tiện thi công hoạt động trên công trường đều được đăng kiểm và thường xuyên bảo dưỡng theo đúng quy định.
		Quá trình bóc lớp mặt đường, thổi bụi mặt đường	- Sử dụng xe hút bụi thay máy thổi bụi để hạn chế lượng bụi phát sinh; - Thông báo kế hoạch thổi bụi trước 10 – 15 ngày đến người dân để chủ động trong công tác sinh hoạt và kinh doanh.
		Trải thảm nhựa đường	- Thực hiện quét dọn, thu gom CTR và đất cát trên bề mặt đường trước

Giai đoạn	Loại chất thải	Nguồn phát sinh	Biện pháp bảo vệ môi trường
			khi tiến hành công đoạn thổi, làm sạch mặt đường
	CTR sinh hoạt	Sinh hoạt của công nhân	Bố 02 thùng chứa chất thải rắn có thể tích 120 lít có nắp đậy đặt tại lán trại - Yêu cầu công nhân thực hiện bỏ rác đúng nơi quy định. - Hợp đồng với đơn vị chức năng tại địa phương để thu gom, vận chuyển và xử lý CTR theo đúng quy định.
	CTR thông thường	Chất thải rắn xây dựng	- Các chất thải có thể tái chế, tái sử dụng như bao xi măng, gỗ, dây điện, sắt ... sẽ được bán cho các đơn vị thu gom phế liệu có chức năng. - Phần chất thải xây dựng không thể tận dụng được sẽ thu gom và hợp đồng với đơn vị chức năng của địa phương để thu gom, vận chuyển cùng với CTR sinh hoạt.
	CTNH và CTPKS	Công đoạn bảo dưỡng và sửa chữa thiết bị xây dựng	- Thực hiện thu gom riêng chất thải nguy hại, CTPKS và lưu chứa trong các thùng chứa riêng biệt. - Tận dụng 02 thùng rác có nắp đậy, có thể tích 60-120 lít và dán nhãn nhận biết được đặt tại khu vực lán trại của trạm tộn BTXM, có mái che. - Ký hợp đồng bàn giao, vận chuyển đưa đi xử lý với đơn vị có chức năng với tần suất 6 -12 tháng/lần trong giai đoạn thi công xây dựng.

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

#### 5.5.1. Chương trình giám sát trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

##### ❖ Giám sát môi trường không khí xung quanh, tiếng ồn

Vị trí giám sát: 02 vị trí.

+ Điểm đầu khu vực dự án gần khu dân cư hiện trạng tọa độ (X:1532422;Y: 598378)

+ Điểm cuối khu vực dự án gần khu dân cư thôn - Giáp thôn Luật Chánh, Phước Hiệp) (tọa độ X:1532581; Y: 597317)

Thông số giám sát: Bụi lơ lửng, tiếng ồn.

Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT

❖ **Giám sát chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại**

Giám sát về khối lượng phát sinh, thành phần phát sinh, quá trình thu gom, lưu giữ để quản lý theo quy định.

5.5.2. *Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành*

Vị trí dự án không xây dựng cầu, cống lớn do đó không thực hiện giám sát sạt lở giai đoạn vận hành.

## **Chương 1**

### **THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN**

#### **1.1. Thông tin về dự án**

##### **1.1.1. Tên dự án**

**ĐƯỜNG THỌ NGHĨA - LUẬT CHÁNH (TUYẾN NHÀ SINH HOẠT  
CỘNG ĐỒNG XÓM KINH TẾ - GIÁP THÔN LUẬT CHÁNH,  
PHƯỚC HIỆP)**

##### **1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện dự án**

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân xã Phước Nghĩa.

+ Địa chỉ: xã Phước Nghĩa, huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định.

+ Điện thoại: 0256.3833346

+ Đại diện: Ông **LÊ QUỐC DŨNG** Chức vụ: Chủ tịch

Tiến độ thực hiện dự án: Năm 2024-2026 (Triển khai công trình khi cân đối được nguồn vốn, kế hoạch vốn theo quy định).

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

Dự án “Đường Thọ Nghĩa - Luật Chánh (Tuyến nhà sinh hoạt cộng đồng xóm kinh tế - Giáp thôn Luật Chánh, Phước Hiệp) có tổng chiều dài tuyến: L = 1.030,00 m.

Điểm đầu: Tại Km0+0,00 Trần bờ bạn cây Xoài, đường đất thuộc xã Phước Nghĩa, huyện Tuy Phước .

Điểm cuối: Km3+256/ĐH.42 Thánh Thất Giang Nam Giáp thôn Luật Chánh, Phước Hiệp, rồi nối ra cầu Đại Hàn, thuộc xã Phước Nghĩa, huyện Tuy Phước.

**Hình 1.1. . Vị trí dự án trên bản đồ Google earth**



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

###### **❖ Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án**

Phạm vi mở rộng tuyến đường hiện trạng đi qua phần lớn là đất nông nghiệp, đất vườn, đất trồng cây lâu năm, một số đất thổ cư và đường hiện trạng. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án cụ thể thống kê bảng sau:

**Bảng 1.1. Hiện trạng sử dụng đất phần mở rộng**

Chủ dự án: Ủy ban nhân dân xã Phước Nghĩa

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn môi trường Tiến Vương

Stt	Loại đất	Mã loại đất	Diện tích (m <sup>2</sup> )
1	Đất trồng lúa	LUC	1.605,7
2	Đất ở tại nông thôn và Đất trồng cây lâu năm	ONT+CLN	535,25
	<b>Tổng</b>		2.141 m <sup>2</sup>

(Nguồn: Bảng tổng hợp diện tích, loại đất – UBND xã Phước Nghĩa)

- **Hiện trạng sử dụng đất**

Hiện trạng dự án chủ yếu bao gồm các loại đất như: đất trồng lúa, hoa màu, đất thủy lợi, đất sông ngòi và một phần đất ở nông thôn, đất nghĩa địa của người dân.

- **Hiện trạng ngập úng, thoát nước mưa của khu vực Dự án**

Độc khu vực quy hoạch dự án có địa hình tương đối bằng phẳng dốc từ Tây sang Đông. Hướng thoát nước của dự án theo hướng từ Tây sang Đông, từ Bắc xuống Nam, nước mưa chủ yếu chảy tràn theo tự nhiên và chảy theo theo các tuyến mương thoát nước hiện trạng và một phần thấm đất.

- **Hiện trạng dân cư**

Các khu dân cư tập trung chủ yếu ở hai bên tuyến đường được quy hoạch. Dân cư trong vùng sinh sống chủ yếu là làm nông nghiệp, đánh bắt thủy sản và một phần là công nhân lao động. Tình hình an ninh trật tự trong vùng tương đối tốt. Trong giai đoạn xây dựng Dự án, quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và thi công sẽ làm phát sinh bụi, tiếng ồn gây ảnh hưởng nhất định đến đời sống sinh hoạt của người dân nơi đây.

**Hình 1.2. Hiện trạng khu vực đoạn**



Chủ dự án: Ủy ban nhân xã Phước Nghĩa

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn môi trường Tiến Vương



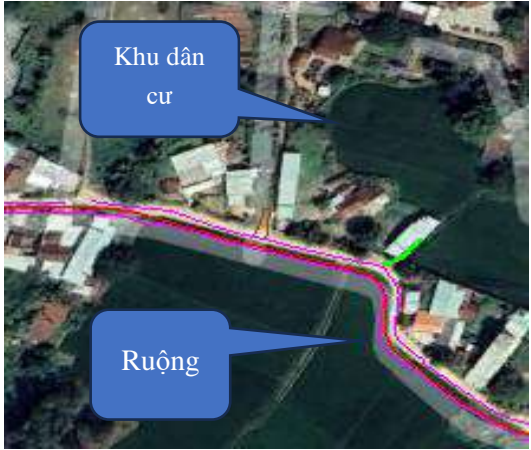
Hầu hết các nhà dân trong khu vực đều được xây dựng kiên cố, người dân sinh sống bằng nghề kinh doanh, buôn bán, sản xuất nông nghiệp, lao động trong các Cơ sở sản xuất, đời sống tương đối ổn định.

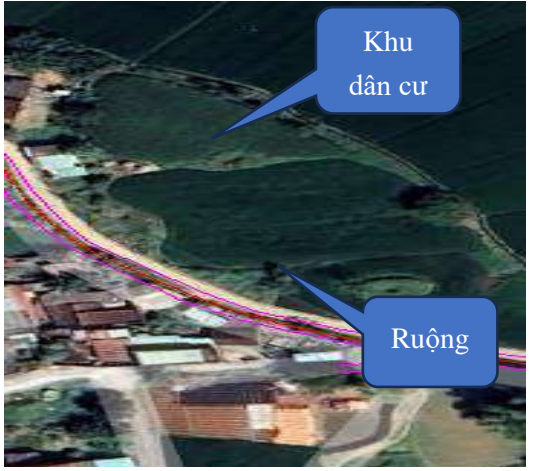
Hệ thống thoát nước mưa: Nước mưa chảy tràn trên bề mặt đường theo hướng dọc tuyến đường thoát ra mương hiện trạng dọc theo dự án sau đó thoát ra sông Kôn.

Vệ sinh môi trường tại khu vực dự án và khu vực xung quanh được đảm bảo. Khu vực đã có đơn vị thu gom rác của địa phương.

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

**Bảng 1.2. Bảng tổng hợp khoảng cách dự án đến các yếu tố nhạy cảm**

Stt	Đối tượng	Vị trí	Loại hình	Vị trí
1	Đất nông nghiệp	Điểm đầu tuyến	Đất nông nghiệp	
2	Khu dân cư dọc 2 bên tuyến đường và đất nông nghiệp	Khu vực giữa tuyến	Khu dân cư dọc 2 bên tuyến đường và đất nông nghiệp	
3	Khu dân cư dọc 2 bên tuyến đường và đất nông nghiệp	Khu vực giữa tuyến	Khu dân cư dọc 2 bên tuyến đường và đất nông nghiệp	

Stt	Đối tượng	Vị trí	Loại hình	Vị trí
4	Đất nông nghiệp	Cuối tuyến	Đất nông nghiệp	

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

#### 1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

Đảm bảo giao thông thông suốt cho khu vực và vùng lân cận, vận chuyển hàng hóa đi lại an toàn, thuận tiện, từng bước phát triển cơ sở hạ tầng kỹ thuật của xã Phước Nghĩa;

#### 1.1.6.2. Quy mô của dự án

Theo Quyết định 9285/QĐ-UBND ngày 30/08/2024 của Ủy ban nhân dân huyện Tuy Phước, quy mô dự án như sau:

Xây dựng tuyến đường theo tiêu chuẩn đường cấp IV công trình đường giao thông (Tiêu chuẩn Việt Nam 104-2007).

Chiều dài tuyến:  $L=1.030,00$  m.

Quy mô mặt cắt ngang:  $B_{nền} (6,5m) = B_{mặt} (5,50m) + B_{lề} (1,00m)$

Xây dựng các công trình trên tuyến bao gồm: hệ thống thoát nước, hệ thống an toàn giao thông.

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

#### 1.2.1. Các hạng mục công trình chính

##### 1.2.1.1. Tuyến đường

Xây dựng nền đường:  $B_n = 6.5$  m, trong đó:

Bề rộng mặt đường:  $B_{mặt} = 5,50$  m.

Bề rộng lề đường và lề gia cố:  $B_{lề} = 1,00$  m.

Độ dốc ngang mặt đường: 2,0%;

Độ dốc ngang lề đường: 2,0%.

##### Mặt đường

Tận dụng mặt đường cũ và thiết kế mở rộng mặt đường đảm bảo  $B_m=5,50m$ . Độ dốc ngang mặt đường phân tận dụng theo độ dốc hiện trạng, phần mở rộng thiết kế độ dốc ngang 2% và theo dốc ngang hiện trạng mặt cũ. Đồng thời thảm một lớp mặt đường BTN để tạo độ êm thuận cũng như đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình khai thác sử dụng.

Kết cấu mặt đường, lề đường:



+ Kết cấu hiện trạng: Bề rộng mặt đường BTXM hiện có bề rộng từ 3,00m đến 5,00m (tùy từng đoạn trên tuyến).

+ Mặt đường BTXM mở rộng mới bằng M300 đá 2x4 dày 20cm, đáy móng lót bạt nhựa.

- Xây dựng mới hoặc nối dài thêm cống qua đường hiện có.

- Xây dựng tường chắn.

- Xây dựng rãnh thoát nước dọc đoạn qua khu dân cư.

- Xây dựng bồn hoa, trồng cây (đoạn này nền, mặt đường mở rộng về 01 bên để đủ bố trí).

- Xây dựng hệ thống an toàn giao thông.

- Di dời hệ thống điện sinh hoạt và điện chiếu sáng.

### **1.2.1.2. Thiết kế nút giao và kết cấu nền đường.**

- Đào phá mặt đường BTXM sụp lún để đổ một số vị trí hư hỏng xuống cấp.

- Đào đất hữu cơ dọc hai bên tuyến.

- Đắp đất cấp 3 đầm chặt K95 đoạn nâng cao nền đường và đắp mở rộng hai bên để đạt bề rộng 6,50m.

- Lu lèn lớp trên cùng dày 30cm K98.

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

Thiết kế an toàn giao thông: các công trình an toàn giao thông được thiết kế mới theo đúng Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT và Văn bản số 597/TCĐBVN-ATGT-CQLXDĐB ngày 26/01/2022 của Tổng cục đường bộ Việt Nam về việc thiết kế lan can phòng hộ nửa cứng (hộ lan tôn sóng có đệm chống va) lắp tại lề đường.

### **1.2.3. Các hoạt động của dự án**

Khi dự án đi vào vận hành thì các hoạt động của dự án như sau:

Hoạt động của các phương tiện tham giao thông trên tuyến đường;

Hoạt động duy tu, bảo trì tuyến đường và các công trình trên tuyến.

### **1.2.4. Các hạng mục công trình thoát nước của dự án như sau:**

#### **a) Hệ thống cống**

Xây dựng mới 02 cống hộp bằng BTCT M300 đá 1x2 dày, có kích thước BxH=70x60 cm, dày 20cm. L=7,00m tại cọc P3+5,88m (Lý trình: Km0+140,70) và L=6,50m tại cọc TC19+4,30m (Lý trình: Km0+727,75).

+ Đầu nối cống D40cm hiện có bằng cống tròn BTCTLT D40-H30 tại cọc C30 (Lý trình: Km0+407,98) và tại cọc P28 (Lý trình: Km1+12,09)

#### **b) Hồ ga thoát nước**

Kích thước 1,3 x 1,3 x h, thành và đáy hồ ga được đổ BTXM đá 2x4, M200.

Đệm bê tông móng hồ ga M150 đá 4x6.

Cửa thu nước đổ bê tông M250 đá 1x2.

Tấm đan hồ ga bằng BTCT đá 1x2, M250.

Tấm chắn rác bằng gang đúc kích thước: 0,7 x 0,18 x 0,02m.

### 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 vật liệu xây dựng

##### Nguyên vật liệu cho quá trình xây dựng

Nhu cầu nguyên liệu xây dựng phục vụ việc xây dựng Dự án bao gồm sắt, thép, đá, cát, bê tông nhựa, bê tông xi măng, xi măng,... Nguồn cung ứng vật liệu:

Đá dăm các loại mua tại Phước Lộc, Tuy Phước, Bình Định.

Cát khai thác tại sông Côn, Nhơn Hòa thuộc thị xã An Nhơn, Bình Định.

Sắt và các vật tư khác: Mua tại Quy Nhơn.

Đất: Khai thác mỏ đất xã Phước Mỹ, TP. Quy Nhơn

Tất cả các loại vật liệu chính đưa vào sử dụng cho công trình đều được kiểm tra lấy mẫu thí nghiệm trước khi tiến hành thi công.

Khối lượng vật liệu dự kiến cho các hạng mục công trình được mô tả cụ thể như sau:

**Bảng 1.3. Khối lượng các nguyên vật liệu**

Stt	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Đá 1x2	m <sup>3</sup>	348.744
2	Đá 2x4	m <sup>3</sup>	839.941
3	Đá 4x6	m <sup>3</sup>	39.203
4	Cát vàng	m <sup>3</sup>	239.017
5	Cát	m <sup>3</sup>	5.100
6	Dây thép	kg	35.677
7	Thép tấm	kg	5.449
8	Thép hình	kg	1.403.754
9	Thép tròn	kg	1.216
10	Thép tròn Fi	kg	3.279
11	Nước	lít	303.058
12	Xi măng PCB40	kg	492.104
13	Que hàn	kg	477
14	Khí gas	kg	182

(Nguồn: Dự toán công trình)

##### Nhiên liệu sử dụng của các máy móc, thiết bị

Trong giai đoạn thi công xây dựng, 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. Nhiên liệu sử dụng của các máy móc, thiết bị trong giai đoạn thi công**

TT	Tên thiết bị	Khối lượng (ca)	Loại nhiên liệu	Định mức (lít/ca)	Tổng nhiên liệu sử dụng
1	Máy mài 2,7 kW	4,7	Điện	4	18,8
2	Máy mài 1 kW	5,7	Điện	2	11,4
3	Máy đầm bàn 1kW	70,04	Điện	5	350,2
4	Máy đầm dùi 1,5kW	102,6	Điện	7	718,2
5	Máy đào 1,25m <sup>3</sup>	26,5	DO	83	2.199,5
6	Máy đào 0,8m <sup>3</sup>	35,8	DO	113	4.045,4
7	Máy lu bánh thép 10T	4,3	DO	26	111,8
8	Máy nén khí diezel 600m <sup>3</sup> /h	1,2	DO	47	56,4
9	Máy nén khí diezel 360m <sup>3</sup> /h	15,4	DO	35	539
10	Máy rải hỗn hợp BTN 130-140CV	1,5	DO	63	94,5
11	Máy trộn bê tông 250lit	132,1	Điện	11	1.453,1
12	Máy xúc lật 2,3m <sup>3</sup>	2,1	DO	47	98,7
13	Máy phun nhựa đường 190 CV	2,4	DO	57	136,8
14	Ô tô tự đổ 10T	243,4	DO	65	15.281
15	Máy lu bánh hơi tự hành 16T	2,3	DO	38	87,4
16	Máy vận thăng lồng 3T	0,8	Điện	714	571,2
17	Máy lu bánh thép 16T	25,5	DO	37	943,5
18	Máy bơm nước diezel 10CV	12	DO	5	60
19	Máy cắt uốn cốt thép 5kW	1,1	Điện	9	9,9
20	Máy đầm đất cầm tay 70kg	273,3	Xăng	4	1.093,2
21	Máy hàn điện 23kW	1,9	Điện	48	91,2

(Nguồn: Dự toán công trình)

\*Ghi chú:

- Định mức nhiên liệu được lấy theo Văn bản số 3655/UBND-KT ngày 17/06/2023 về việc Công bố Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2023.

Nguồn cung cấp: Nhiên liệu được nhà thầu thi công thu mua tại các cơ sở bán xăng dầu trên địa bàn tỉnh.

(\*\*) Khối lượng riêng của dầu 0,8 kg/lít (1 ca=8h)

#### **✚ Nhu cầu sử dụng nước**

Đối với việc thi công công trình: Nước dùng chủ yếu cho việc tưới nước đầm nền (nền đắp cát), rửa lốp xe... và tưới nước làm ẩm chống bụi gần khu vực thi công và trong công trường sẽ được lấy tại nguồn nước ngầm tại các khu vực thi công trên tuyến.

Đối với sinh hoạt của công nhân thi công: Nguồn nước phục vụ sinh hoạt của công nhân được lấy từ các nguồn nước có sẵn tại các khu dân cư gần khu vực Dự án. Nước dùng cho sinh hoạt của công nhân chủ yếu là nước rửa tay, tắm rửa và nước đi vệ sinh. Với số lượng công nhân dự kiến khoảng 14 người, áp dụng tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân theo TCVN 13606:2023/BXD của Bộ Khoa học và Công nghệ là 45 lít/người/ca thì lượng nước sử dụng ước tính khoảng:

$$14 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người.ngày} = 0,63 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Nước cấp cho quá trình vệ sinh, làm mát thiết bị, máy móc và nước cho các hoạt động tưới ẩm nền đường, bảo dưỡng bê tông đường giao thông, tham khảo một số dự án đang thi công xây dựng trên địa bàn tỉnh thì lượng nước này ước tính khoảng 3 m<sup>3</sup>/ngày.

Do đó, tổng nhu cầu sử dụng nước lớn nhất trong giai đoạn này là 3,6 m<sup>3</sup>/ngày.

#### **✚ Nhu cầu sử dụng điện**

**✚ Trong khu vực xây dựng đã có tuyến điện xây dựng kiên cố 0,4Kv và 220Kv nằm dọc theo tuyến đường.**

### **1.4. Phương án vận hành**

Vì tính chất dự án là công trình đường bộ nên không có công nghệ sản xuất. Khi đi vào giai đoạn vận hành, định kỳ sẽ có hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa tuyến đường và các công trình trên tuyến.

### **1.5. Biện pháp tổ chức thi công**

#### **1.5.1. Công tác chuẩn bị**

##### **✚ Trình tự thi công**

Bước 1: Công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, chuẩn bị máy móc thiết bị

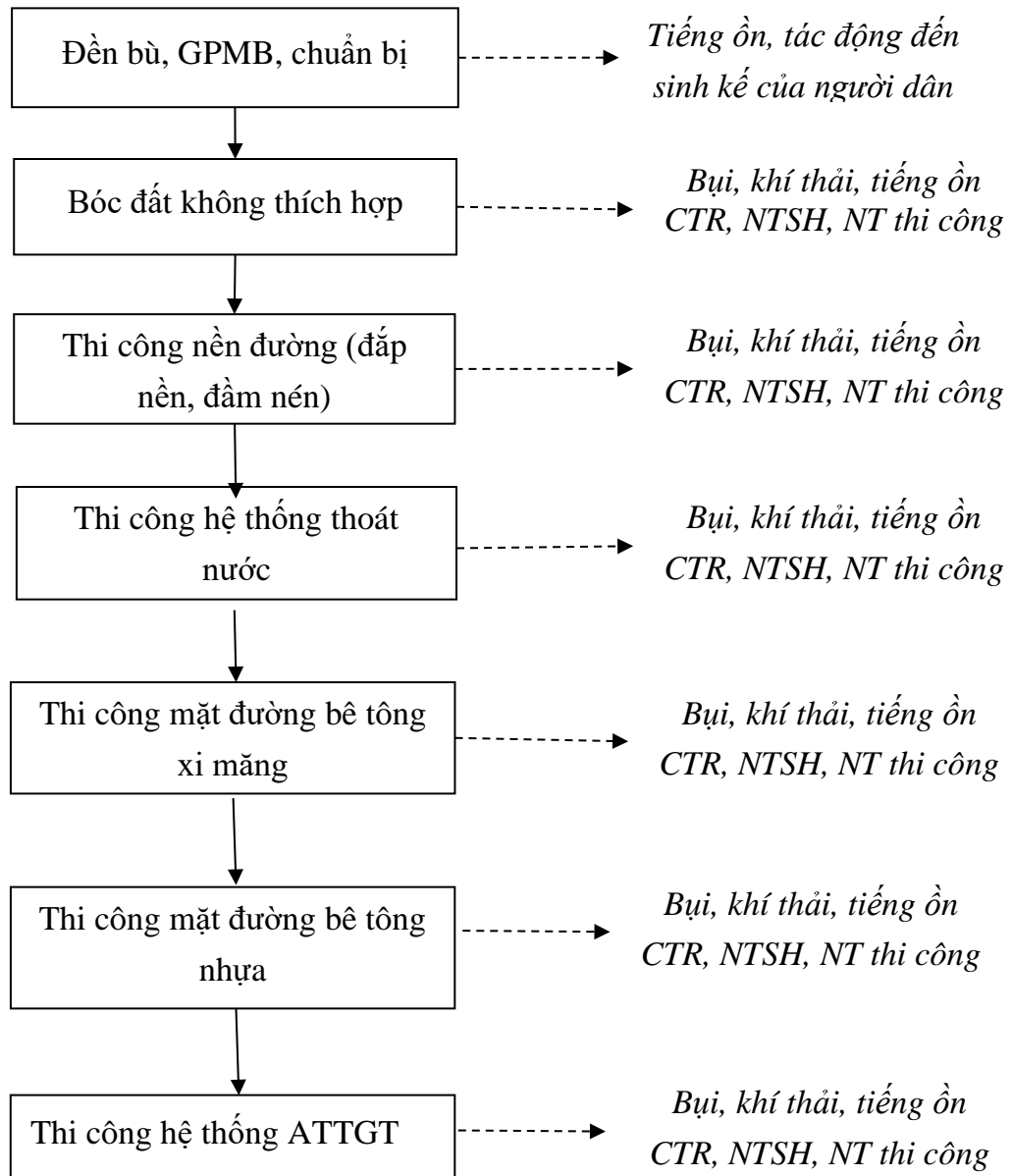
Bước 2: Bóc đất phong hóa, đất không phù hợp

Bước 3: Thi công đắp nền, đầm nén.

Bước 4: Thi công công trình thoát nước

Bước 5: Thi công mặt đường bê tông xi măng

Bước 6: Thi công hệ thống an toàn giao thông



**Hình 1.7. Sơ đồ trình tự thi công**

### 1.5.2. Thi công các hạng mục công trình của dự án

#### ❖ Thi công nền đường

Trước khi đắp đất cần phải tiến hành xử lý triệt để đất nền: Bóc hết lớp hữu cơ, phong hóa, vệt bùn... đổ đúng nơi quy định.

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 quy 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, đạt độ chặt yêu cầu của hồ sơ thiết kế và được TVGS chấp thuận.

Căn cứ trắc dọc và đường đo 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 đồng ý 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 lên.

Vận chuyển đất dăm 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 thỏa mãn các dung sai về bề dày quy 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 luyện, dốc ngang, đối với các đường cong có bố trí siêu cao cần lu từ bụng đến lưng đường cong và được kỹ sư tư vấn chấp nhận cho tới khi dung trọng thỏa 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 ( $W_o$ ).

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.

Đơn vị thi công phải tiến hành thi công đắp thử ở hiện trường (theo quy định) trước khi tiến hành thi công đại trà.

Đối với nền đào:

- + Đào nền đến cao trình thiết kế;
- + San gạt nền đường đạt độ dốc ngang yêu cầu;
- + Lu lèn nền, đáy khuôn đường đạt độ chặt yêu cầu.

#### **❖ Thi công công trình thoát nước**

Các công tròn với kết cấu bằng BTCT lắp ghép. Ống công được sản xuất tại xưởng, chở đến vị trí xây dựng.

Trình tự thi công công như sau:

- + Định phạm vi thi công, xác định tim công, làm đường tránh.
- + Dọn dẹp mặt bằng thi công.
- + Vận chuyển nguyên, vật liệu, ống công tròn.
- + Tập kết ống công BTLT đến vị trí công trình.
- + Đào đất hố móng công.
- + Làm lớp đệm móng, thân....
- + Lắp đặt ống công, xây dựng môi nổi, lớp phòng nước...
- + Xây dựng tường đầu, tường cánh, chân khay sân công công.

## ❖ Thi công mặt đường BTXM

### ✚ Thi công mặt đường bê tông xi măng

Mặt đường bê tông xi măng theo Thi công và nghiệm thu mặt đường bê tông xi măng trong xây dựng công trình giao thông TCCS 40:2022/TCDBVN.

Tiến hành lên khuôn đường, lắp dựng ván khuôn:

Làm lớp đệm giấy dầu.

Đổ bê tông:

+ Bê tông xi măng được sản xuất tại trạm trộn. Lớp mặt của nền đường sẽ được làm ẩm theo chỉ dẫn trước khi rải giấy dầu lót mặt nền đường. Bê tông được đầm cẩn thận bằng đầm rung dọc theo ván khuôn trên suốt chiều dài các bên của tất cả các bộ phận của khe nối.

Đầm và hoàn thiện:

+ Sau khi đổ bê tông xong, dùng bay miết cán dài có lưỡi không nhỏ hơn 1,5m theo chiều dài, 15 cm theo chiều rộng để làm kín những vị trí bề mặt thô của mặt đường.

+ Khi kết thúc hoàn thiện dọc tuyến phải kiểm tra lại bề mặt bằng thước thẳng dài không dưới 3m. Thước thẳng sẽ được đặt song song với tim đường từ tim ra hai bên. Mỗi lần dịch chuyển dọc theo tuyến không quá 1/2 chiều dài thước. Tất cả hồ xi măng, nước dư phải được di dời khỏi mặt đường. Tất cả các vị trí gồ ghề phải được sửa lại bằng bay và thước thẳng đến khi không còn vị trí nào chưa bằng phẳng; mui luyên phù hợp của mặt đường phải được duy trì trong suốt quá trình.

+ Sau khi gạt bề mặt bằng thanh gạt, bê tông phủ chèn vào khe co giãn phải được di dời hết và khe nối hoàn thiện.

Tháo dỡ ván khuôn:

Ngoại trừ có qui định khác, không được tháo dỡ ván khuôn khi bê tông vừa mới rải cho đến khi đã ninh kết được ít nhất 12 giờ, loại trừ ván khuôn phụ trợ dùng tạm tại các diện tích mở rộng. Ván khuôn phải được tháo dỡ một cách cẩn thận để tránh làm hư hỏng mặt đường. Sau khi tháo dỡ ván khuôn phải bảo dưỡng cạnh bản mặt đường giống như mặt đường. Các vị trí rỗ tổ ong lớn sẽ bị xem là công việc khiếm khuyết và Nhà thầu phải tự bỏ chi phí để sửa chữa, theo chỉ dẫn của KSTVGS.

Bảo dưỡng bê tông mặt đường:

+ Sau khi hoàn thiện mặt bê tông phải che mặt đường bằng bạt cách mặt đường khoảng 30cm. Bạt che dùng bằng vật liệu được chấp thuận bởi KSTVGS. Trong mọi trường hợp bạt che không được dính xuống mặt đường.

+ Thi công công tác bê tông khi nhiệt độ không khí giảm xuống dưới 15°C cần cung cấp đầy đủ bao tải, rơm, cỏ khô hoặc vật liệu phù hợp khác để phủ bảo vệ bê tông và duy trì nhiệt độ tối thiểu của bề mặt bê tông là 15°C. Trước khi phủ bê tông bằng bao tải, cỏ khô,... cần lót lên bề mặt bê tông một lớp đệm giữ ẩm bằng bao tải tẩm nước hoặc bạt nhựa. Phương pháp bảo dưỡng này phải được duy trì trong 72 tiếng đồng hồ như là một cách bảo dưỡng sơ bộ.

+ Ngoài những qui định trên, nếu dùng phương pháp bảo dưỡng mặt đường bê tông khác thì phải được sự chấp nhận của KSTVGS.

Chèn khe nối:

+ Khe nối phải được chèn bằng các loại vật liệu như đã chỉ định trong hồ sơ thiết kế. Làm vệ sinh khe nối cẩn thận bằng máy nén khí, hoặc máy nén khí kết hợp phun nước, chổi sắt. Trong trường hợp đặc biệt, theo chỉ dẫn của KSTVGS, có thể cần thiết phải cắt lại khe nối để đảm bảo khe nối hoàn toàn sạch sẽ; sau đó làm vệ sinh khe nối và khu vực xung quanh một cách cẩn thận.

+ Vật liệu chèn khe nóng sẽ được đun bằng thiết bị đốt đến nhiệt độ trong phạm vi qui định như nêu trong thí nghiệm. Thiết bị đốt bao gồm bộ phận gia nhiệt có thể chống được việc đốt lửa trực tiếp trên bề mặt thùng đựng hỗn hợp chèn khe và phải đảm bảo hỗn hợp được khuấy liên tục trong khi đốt nóng.

#### ❖ **Thi công mặt đường bê tông nhựa**

##### **Thi công lớp bù vênh đá dăm đen:**

Đối với đoạn bù vênh bằng đá dăm đen, trước khi thi công vệ sinh mặt đường BTXM, tưới nhũ tương dính bám mặt đường cũ sau đó rải lưới địa kỹ thuật cốt sợi thủy tinh, tưới bù trên phần lưới địa với lượng 0,15kg/m<sup>2</sup>

Thi công bù vênh đá dăm đen theo TCCS 06-2013/TCĐBVN Sửa chữa kết cấu áo đường bằng hỗn hợp đá dăm đen rải nóng – Thi công và nghiệm thu.

##### **Thi công mặt đường BTN nóng C16 theo TCVN 13567-1:2022:**

- Công tác chuẩn bị thi công:

+ Chuẩn bị lớp móng

+ Chuẩn bị mặt bằng thi công

+ Chuẩn bị các thiết bị phục vụ thí nghiệm kiểm tra hiện trường

+ Chuẩn bị thiết bị thi công chủ yếu và thiết bị phục vụ thi công

Các yêu cầu về thi công lớp mặt đường BTN

+ Công tác tập kết vật liệu vào mặt bằng thi công

Vật liệu dùng làm BTN, sau khi được chấp thuận đưa vào sử dụng trong công trình, được tập kết đến mặt bằng thi công.

BTN đã được vận chuyển đến vị trí thi công nên tiến hành thi công ngay nhằm tránh ảnh hưởng đến chất lượng và gây cản trở giao thông.

+ Công tác vận chuyển BTN:

Dùng ô tô tự đổ vận chuyển hỗn hợp bê tông nhựa. Chọn trọng tải và số lượng của ô tô phù hợp với công suất của trạm trộn của máy rải và cự ly vận chuyển, bảo đảm sự liên tục, nhịp nhàng ở các khâu.

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

Thùng xe phải kín, sạch, có quét lớp mỏng dung dịch xà phòng vào đáy và thành thùng (hoặc dầu chống dính bám). Không được dùng dầu mazút hay các dung môi hoà tan được nhựa bitum để quét đáy và thành thùng xe. Xe vận chuyển hỗn hợp bê tông nhựa phải có bạt che phủ.

Mỗi chuyến ô tô vận chuyển hỗn hợp khi rời trạm phải có phiếu xuất xưởng ghi rõ nhiệt độ hỗn hợp, khối lượng, chất lượng (đánh giá bằng mắt), thời điểm xe rời trạm trộn, nơi xe sẽ đến, tên người lái xe.

Trước khi đổ hỗn hợp bê tông nhựa vào phễu máy rải, phải kiểm tra nhiệt độ hỗn hợp bằng nhiệt kế, nếu nhiệt độ hỗn hợp dưới 120°C thì phải loại đi.



+ Công tác san rải BTN

Nhà thầu tiến hành rải BTN nóng trên từng nửa mặt đường một. Các vệt rải dài khoảng 200 – 300m được bố trí so le nhau để tránh trùng mỗi nối ngang. Mặt đường rộng 7,0m nên nhà thầu rải vệt đầu tiên trên 1/2 mặt đường mỗi bên rộng 3,5m. Nửa còn lại sẽ được thi công tiếp đảm bảo chiều rộng mặt đường. Khi rải tiếp vào mỗi nối cũ để qua ngày thì dùng máy cát để cát thẳng góc mỗi nối và tưới một lớp nhựa mỏng hay nhũ tương để đảm bảo sự dính kết.

+ Công tác lu lèn

Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa xong đến đâu là máy lu phải tiến hành theo sát lu ngay đến đó. Cần tranh thủ lu lèn khi hỗn hợp còn giữ nhiệt độ lu lèn có hiệu quả. Nhiệt độ hiệu quả nhất khi lu lèn hỗn hợp bê tông nhựa nóng là 1300C-1400C. Khi nhiệt độ của lớp bê tông nhựa hạ xuống dưới 700C thì lu lèn không có hiệu quả nữa.

Trong quá trình lu, đối với lu bánh sắt thường xuyên làm ẩm bánh sắt bằng nước. Khi hỗn hợp dính bám bánh xe lu phải dùng xẻng cào ngay và bôi ướt mặt bánh. Mặt khác dùng hỗn hợp hạt nhỏ lấp ngay vào chỗ bị bóc ra.

Đối với lu bánh hơi, dùng dầu chống dính bám bôi bánh lốp vài lượt đầu, về sau khi lốp đã có nhiệt độ cao xấp xỉ với hỗn hợp thì hỗn hợp không dính bám vào lốp nữa.

Vệt bánh lu phải chùng lên nhau ít nhất là 20cm. Trường hợp rải theo phương so le khi lu lèn trên vệt rải thứ nhất, cần chừa lại một rải rộng khoảng 10cm kể từ mép vệt rải, để sau đó lu cùng với mép rải của vệt rải thứ 2, cho khe nối dọc được liền. Khi lu lèn vệt thứ 2 thì dành cho những lượt lu đầu tiên cho mỗi nối dọc này

Công tác giám sát, kiểm tra và nghiệm thu lớp bê tông nhựa.

❖ **Thi công hệ thống an toàn giao thông**

Hệ thống an toàn giao thông thi công theo đúng Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT và Văn bản số 597/TCĐBVN-ATGT-CQLXDĐB ngày 26/01/2022 của Tổng cục đường bộ Việt Nam về việc thiết kế lan can phòng hộ nửa cứng (hộ lan tôn sóng có đệm chống va) lắp tại lề đường.

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

**1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án**

Căn cứ quyết định số 9285/QĐ-UBND ngày 30/08/2024 của UBND huyện Tuy Phước về việc phê duyệt chủ trương đầu tư công trình: Đường Thọ Nghĩa - Luật Chánh (Tuyến nhà sinh hoạt cộng đồng xóm kinh tế - Giáp thôn Luật Chánh, Phước Hiệp), tiến độ thực hiện dự án:

**Bảng 1.5. Tiến độ thực hiện thi công dự án dự kiến**

Tháng Bước thi công	Tiến độ thực hiện				
	2024 - 2025	3- 4/2025	5- 6/2025	7-8/2025	9-10/2025
Thực hiện thủ tục đầu tư	→				
Đền bù, giải phóng mặt bằng, Tập kết vật liệu, máy móc, lán trại,...		→			
Thi công nền, mặt đường và công trình thoát nước			→		
Thi công mặt đường BTXM				→	→
Nghiệm thu đưa vào sử dụng					

### 1.6.2. Tổng mức đầu tư của dự án

Tổng mức đầu tư dự án dự kiến: 8.699.308.000 đồng (Tám tỷ, sáu trăm chín mươi chín triệu, ba trăm linh tám ngàn đồng).

- Chi phí xây dựng	4.675.088.000
- Chi phí Quản lý dự án	140.698.000
- Chi phí TVĐTXD	383.512.000
- Chi phí khác	85.757.000
- Chi phí dự phòng	414.253.000
- Chi phí bồi thường GPMB	3.000.000.000

Nguồn vốn đầu tư: Vốn ngân sách Trung ương (Chương trình MTQG xây dựng nông thôn mới), ngân sách huyện hỗ trợ 50% XL tiền sử dụng đất của huyện (sau khi trừ các khoản hỗ trợ của cấp trên), phần còn lại ngân sách huyện hỗ trợ từ nguồn thu tiền sử dụng đất phát sinh trên địa bàn xã Phước Nghĩa và các nguồn vốn hợp pháp khác

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

Chủ dự án: UBND xã Phước Nghĩa.

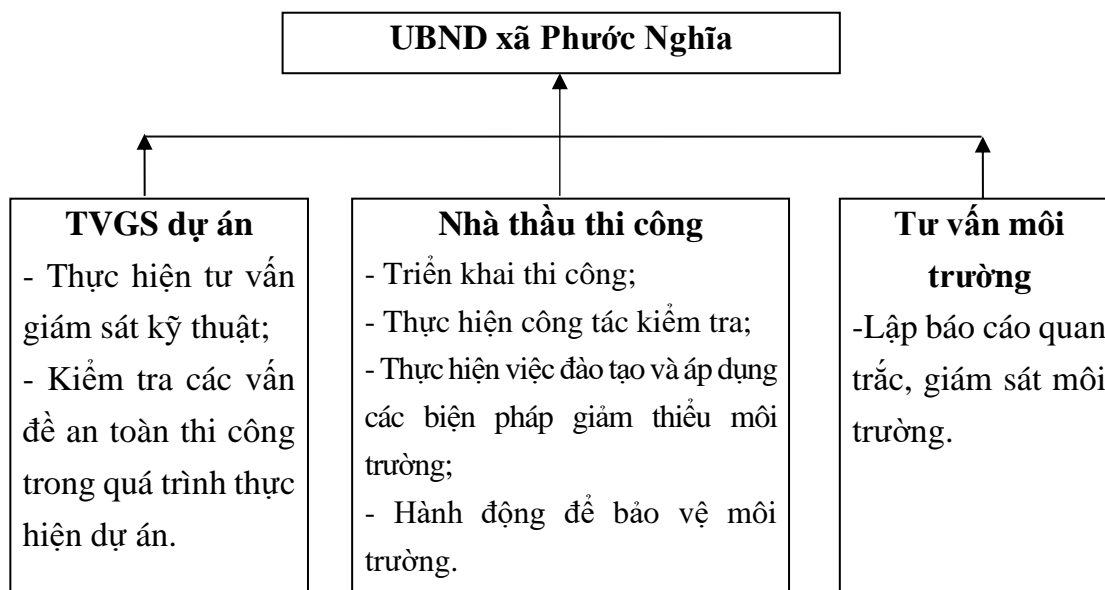
Hình thức đầu tư: Nâng cấp, mở rộng

#### ❖ Giai đoạn chuẩn bị

Ủy ban nhân dân xã Phước Nghĩa tiến hành lập dự án đầu tư cho các hạng mục của dự án: Đường Thọ Nghĩa - Luật Chánh (Tuyến nhà sinh hoạt cộng đồng xóm kinh tế - Giáp thôn Luật Chánh, Phước Hiệp). Cùng với đó báo cáo ĐTM của dự án cũng được trình Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh thẩm định và UBND tỉnh phê duyệt.

Ngay sau khi UBND xã Phước Nghĩa có quyết định phê duyệt dự án, sẽ phối hợp với cơ quan Giải phóng mặt bằng tiến hành kiểm đếm chính xác, chuẩn hóa số liệu của phương án đền bù được phê duyệt, tiến hành chính sách tái định cư.

#### ❖ Giai đoạn thi công



### **Hình 1.8. Sơ đồ thực hiện dự án trong giai đoạn thi công**

Trước khi triển khai thi công xây dựng dự án Ủy ban nhân dân xã Phước Nghĩa sẽ lập Kế hoạch Quản lý môi trường. Nội dung của Kế hoạch Quản lý môi trường bao gồm chi tiết hóa các biện pháp giảm thiểu và thiết kế các công trình xử lý môi trường đã được đề cập trong báo cáo ĐTM. Đồng thời, lập các chỉ dẫn kỹ thuật về môi trường làm cơ sở cho các Nhà thầu thi công xây dựng theo Kế hoạch Quản lý môi trường đã lập.

Trong quá trình thi công, các Nhà thầu thi công sẽ thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo Kế hoạch Quản lý môi trường đã được xây dựng trước đó. Ủy ban nhân dân xã 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 xây dựng. Trong cơ cấu tổ chức của mình, Ủy ban nhân dân xã sẽ bố trí cán bộ để theo dõi việc tuân thủ các biện pháp quản lý, bảo vệ môi trường của Nhà thầu, đồng thời sẽ thuê tư vấn giám sát để giám sát kỹ thuật và kiểm tra thường xuyên việc thực hiện các biện pháp an toàn thi công.

Ủy ban nhân dân xã 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 Ban quản lý lưu giữ và nộp đến Sở Tài nguyên và Môi trường để kiểm tra, giám sát.

#### **❖ Giai đoạn vận hành**

Sau khi hoàn thành, Dự án sẽ được UBND xã Phước Nghĩa quản lý và vận hành theo quy định của pháp luật.

## 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

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

###### a./ Điều kiện về địa lý

Tuy Phước là huyện đồng bằng lớn ở phía nam tỉnh Bình phía bắc và tây bắc giáp huyện Phù Cát, thị xã An Nhơn; phía đông giáp biển Đông; phía nam giáp thành phố Quy Nhơn; phía tây giáp huyện Vân Canh. Là huyện đồng bằng lớn, nằm bên đầm Thị Nại, có hai dòng sông Kôn và sông Hà Thanh chảy dọc theo địa bàn; về giao thông, huyện có 02 tuyến quốc lộ 1A và quốc lộ 19, cùng với đường sắt Bắc - Nam chạy ngang qua, tạo cho Tuy Phước có điều kiện thuận lợi để phát triển kinh tế

Địa hình Tuy Phước chia thành 3 khu vực rõ rệt: các xã phía Tây Nam (gồm Phước Thành, Phước An) có tiềm năng rất lớn về đất sản xuất cây công nghiệp, song chưa được khai thác hết; các xã khu Đông (Phước Hòa, Phước Thắng, Phước Thuận, Phước Sơn) với thế mạnh về cây lúa và thủy sản, là khu vực đầy tiềm năng kinh tế của huyện; và các xã còn lại là vùng chuyên canh cây lúa.

###### b./ Đặc điểm về địa chất

###### + Đặc điểm địa chất - địa mạo

Qua khảo sát địa chất các công trình lân cận, nhận thấy địa chất công trình khu vực lập quy hoạch tương đối ổn định, chủ yếu là đất nông nghiệp đã trải qua quá trình sử dụng lâu dài.

Các hiện tượng địa chất công trình động lực tại thời điểm khảo sát chưa phát hiện các dấu hiệu hoạt động địa chất động lực có thể gây bất lợi đến sự ổn định công trình.

###### + Địa chất thủy văn

Nguồn cung cấp là nước mưa, nước mặt và một phần từ các phức hệ chứa nước khác từ trên cao ngấm xuống, miền thoát là sông suối. Biên độ nước ngầm giao động mạnh theo mùa, từ một vài mét đến 5- 6m. Nước ngầm có quan hệ thủy lực với nước sông, suối vì vậy mực nước giao động theo mùa, vào mùa mưa mực nước ngầm dâng cao, hình thành các tầng chứa nước thượng tầng trong lớp phủ. Mùa khô mực nước ngầm hạ thấp nằm sâu trong đới phong hoá nứt nẻ.

Nước trong đoạn tuyến chảy dọc theo các khe, suối, đổ ra sông tạo nên con sông lớn với lưu lượng nước chảy quanh năm.

##### 2.1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Khí hậu của khu vực thực hiện dự án được đặc trưng bởi khí hậu ven biển Nam Trung bộ, chia thành 2 mùa rõ rệt, mùa mưa ẩm từ tháng 8 đến tháng 12, mùa khô từ tháng 1 đến tháng 7 năm sau. - Nhiệt độ trung bình trong năm là 270C. Điều kiện khí tượng của khu vực thực hiện Dự án tại trạm Tuy Phước được Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định thống kê như sau:

###### a) Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ trung bình năm dao động từ 27,2 – 27,80C. Vào mùa đông thì các tháng lạnh nhất là tháng 12, tháng 01 và tháng 02 với nhiệt độ trung bình tháng dao động khoảng 23,8 – 24,50C. Vào mùa hè thì các tháng nóng nhất là tháng 05, tháng 06, tháng 07 và tháng 08 với nhiệt độ trung bình dao động khoảng 29,4 – 30,40C.

**Bảng 2.1. Thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (đơn vị: 0C)**

Năm	2020	2021	2022	2023
<b>Cả năm</b>	<b>27,6</b>	<b>27,3</b>	<b>27,3</b>	<b>27,8</b>
Tháng 1	24,8	22,4	24,8	23,2
Tháng 2	24,5	23,8	24,3	24,7
Tháng 3	27,1	26,5	26,7	25,5
Tháng 4	27,7	28,1	26,9	28,4
Tháng 5	29,5	29,6	28,8	29,8
Tháng 6	29,9	30,8	29,7	30,7
Tháng 7	29,6	30,2	29,7	30,3
Tháng 8	30,1	30,4	29,5	31,4
Tháng 9	29,5	28,3	28,6	29,9
Tháng 10	27,5	27,7	26,9	28,1
Tháng 11	26,4	25,8	26,9	26,6
Tháng 12	24,2	24,2	24,1	25,4

(Nguồn: Trạm khí tượng Quy Nhơn, năm 2023)

**b) Số giờ nắng**

Số giờ nắng trung bình ở Bình Định tại Trạm quan trắc Quy Nhơn qua các năm trung bình đạt từ 92,2 – 279,7 giờ/tháng. Thời kỳ nhiều nắng từ tháng 03 – 09, các tháng ít nắng từ tháng 10 – 12.

**Bảng 2.2. Bảng thống kê số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ)**

Năm	2020	2021	2022	2023
<b>Cả năm</b>	<b>2.600,7</b>	<b>2.417</b>	<b>2.428</b>	<b>2398,2</b>
Tháng 1	192,0	103	195,1	57,1
Tháng 2	186,2	204	124	153,7
Tháng 3	294,6	259	241,8	249,5
Tháng 4	245,1	260	230,1	250,1
Tháng 5	317,9	312	246	287,2
Tháng 6	286,8	270	310,8	259,9
Tháng 7	298,2	224	248,9	265,8
Tháng 8	223,6	282	237,3	288,8

Năm	2020	2021	2022	2023
<b>Cả năm</b>	<b>2.600,7</b>	<b>2.417</b>	<b>2.428</b>	<b>2398,2</b>
Tháng 9	248,9	182	196,7	205,0
Tháng 10	123,2	142	151,4	167,1
Tháng 11	116,5	77	157,1	103,7
Tháng 12	67,7	102	88,8	110,3

✚ (Nguồn: Trạm khí tượng Quy Nhơn, năm 2023)

**c) Lượng mưa**

Lượng mưa trung bình năm từ 1.290,7 – 2.470,5mm. Mùa mưa thường bắt đầu từ tháng 09 đến tháng 12 với lượng mưa khoảng 983,4 – 2.218,1mm; chiếm 72 - 90% lượng mưa cả năm. Mùa khô bắt đầu từ tháng 01 đến tháng 08 với lượng mưa khoảng 70,7 – 303mm; chiếm khoảng 10 – 28% lượng mưa cả năm. Mùa khô giảm đi rõ rệt, các dòng sông thường có lưu lượng nhỏ nhất, mực nước ngầm hạ thấp sâu hơn và mực nước biển xâm nhập vào đất liền theo các con sông đạt giá trị lớn nhất.

**Bảng 2.3. Thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị: mm)**

Năm	2020	2021	2022	2023
<b>Cả năm</b>	<b>1.290,7</b>	<b>2.358,6</b>	<b>2470,5</b>	<b>1.876,5</b>
Tháng 1	15,6	29,7	91,4	140,4
Tháng 2	41,9	4,0	48,2	105,1
Tháng 3	0,4	21,2	156,6	28,6
Tháng 4	144,3	33,6	87	10,6
Tháng 5	10,5	51,9	123,2	84,3
Tháng 6	3,0	12,3	13,2	42,2
Tháng 7	3,5	39,4	49,5	107,6
Tháng 8	88,1	56,5	64,8	11,9
Tháng 9	151,3	294,5	510	324,9
Tháng 10	501,9	622,2	577,4	449,2
Tháng 11	241,0	1.091,3	721	393,7
Tháng 12	89,2	102	328,2	178,0

(Nguồn: Trạm khí tượng Quy Nhơn, năm 2023)

**d) Độ ẩm không khí**

Khu vực có độ ẩm trung bình thấp, độ ẩm tương đối trung bình năm tại Trạm khí tượng Quy Nhơn là 79%. Các tháng có độ ẩm lớn kéo dài từ tháng 10 đến tháng 4 năm

sau với độ ẩm trung bình đạt trên 80%. Tháng 11 là tháng có độ ẩm lớn nhất với độ ẩm tương đối trung bình đạt 84,3%. Các tháng khô nhất từ tháng 5 đến tháng 9 với độ ẩm tương đối trung bình giảm xuống còn từ 71,3 ÷ 79%. Tháng có độ ẩm nhỏ nhất là tháng 8 với độ ẩm tương đối trung bình chỉ đạt 71,3% tại Quy Nhơn.

**Bảng 2.4. Thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %)**

Năm	2020	2021	2022	2023
<b>Cả năm</b>	<b>80</b>	<b>79</b>	<b>79</b>	<b>78</b>
Tháng 1	83	78	83	81
Tháng 2	81	73	81	80
Tháng 3	84	79	81	78
Tháng 4	81	80	80	82
Tháng 5	80	80	78	78
Tháng 6	78	70	77	71
Tháng 7	80	70	75	74
Tháng 8	72	74	72	67
Tháng 9	78	84	77	75
Tháng 10	82	84	78	84
Tháng 11	82	87	85	83
Tháng 12	80	83	80	85

(Nguồn: Trạm khí tượng Quy Nhơn, năm 2023)

e) Chế độ gió

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

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

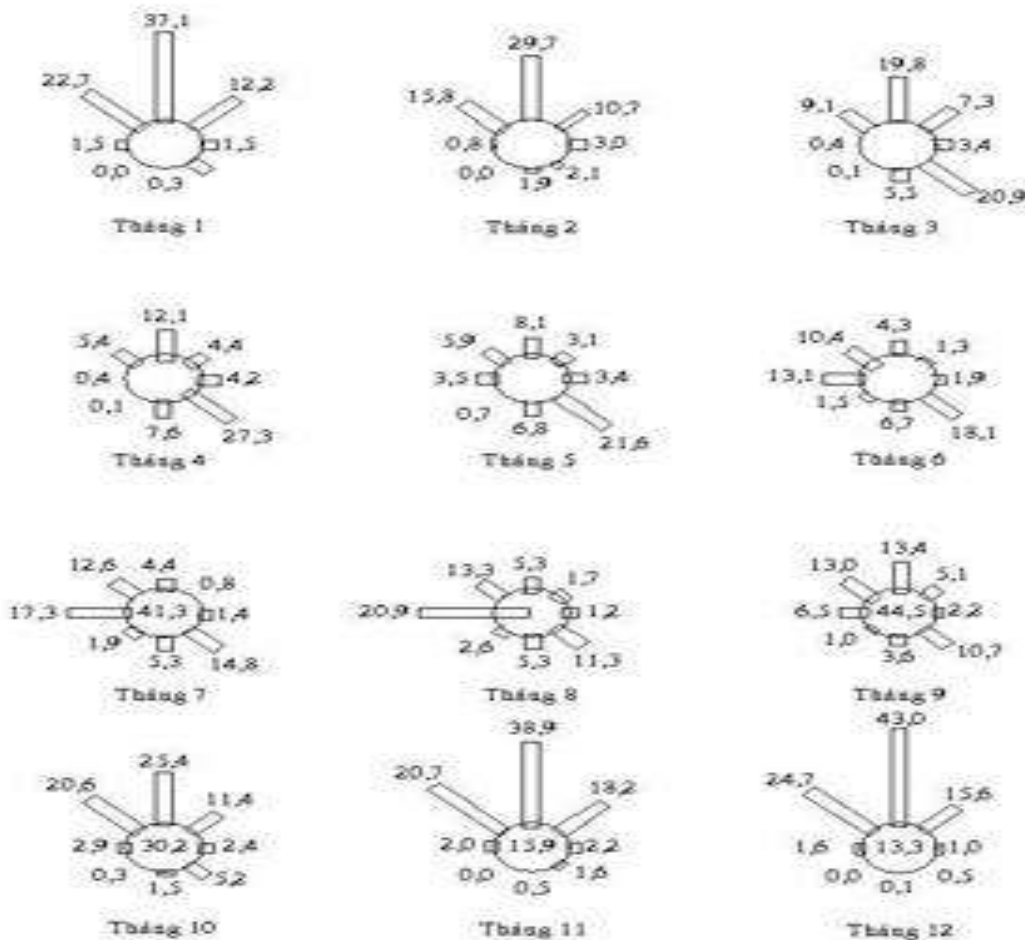
Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
V(m/s)	2,1	2,1	2,4	2,5	2,2	2,2	2,3	2,2	1,7	1,7	2,2	2,5	2,2

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định)

Hướng gió: Hướng gió là hướng mà từ đó gió thổi tới. Người ta thường biểu thị hướng gió bằng phương vị và bằng góc. Ở nước ta, hướng gió được biểu thị chủ yếu bằng phương vị gồm 8 hướng chính là Đông (E), Tây (W), Nam (S), Bắc (N), Đông Bắc (NE), Đông Nam (SE), Tây Nam (SW), Tây Bắc (NW). Giữa các hướng chính này còn có các hướng phụ như Bắc Đông Bắc (NNE), Đông Đông Nam (ESE), Tây Tây Nam (WSW), Bắc Tây Bắc (NNW) vv...



Thời kỳ gió mùa mùa đông, Bình Định chịu ảnh hưởng của tín phong Đông Bắc với khối không khí thịnh hành là Biển nhiệt đới. Khối không khí này ảnh hưởng đến Bình Định thường di chuyển từ rìa nam của cao áp cận nhiệt đới Thái Bình Dương hay vùng biển phía đông Trung Quốc, trong khi đó từ vĩ tuyến 16 trở ra, thời kỳ này lại thịnh hành khối không khí cực đới biến tính. Tuy nhiên, mỗi khi áp cao lục địa Châu Á hoạt động mạnh tràn xuống phía nam, qua lục địa Trung Quốc hoặc qua biển Nhật Bản, Hoàng Hải và biển Đông Trung Hoa đến nước ta, thì khối không khí Biển nhiệt đới thường bị gián đoạn. Khối không khí cực đới có thể đến Bình Định dọc theo sườn đông dãy Trường Sơn, hoặc theo hướng lệch đông qua đường biển, nhưng khi ảnh hưởng đến Bình Định đã biến tính rất nhiều so với thuộc tính vốn có ban đầu.



**Hình 2.1. Hoa gió trạm Quy Nhơn**

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

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

**Sương mù:** Ở Bình Định thường xuất hiện loại sương mù bức xạ, hình thành chủ yếu trong mùa đông và thường xuất hiện từ nửa đêm đến sáng vào ngày gió nhẹ, trời ít hoặc quang mây, thuận lợi cho bức xạ nhiệt về đêm của mặt đất. Loại sương mù này thường không dày đặc và tan nhanh khi mặt trời mọc. Đôi khi cũng quan sát thấy sương mù tồn tại đến 9 - 10 giờ sáng.

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

#### *2.1.1.3. Điều kiện về thủy văn*

Khu vực dự án chịu ảnh hưởng của Sông Côn. Sông Côn được hình thành trên sườn đồi phía Đông của dãy núi Trường Sơn nam, chuyển tiếp từ núi cao qua gò đồi xuống đồng bằng và thoát ra cửa Sông thuộc đầm Thị Nại.

\* Thượng lưu Sông Côn:

- Từ thượng nguồn đến ngã ba Bình Tường. độ dốc  $I = 0,915\%$ .
- Từ Bình tường đến Bình Thạnh, độ dốc  $I = 0,06\%$ .

\* Hạ lưu Sông Côn:

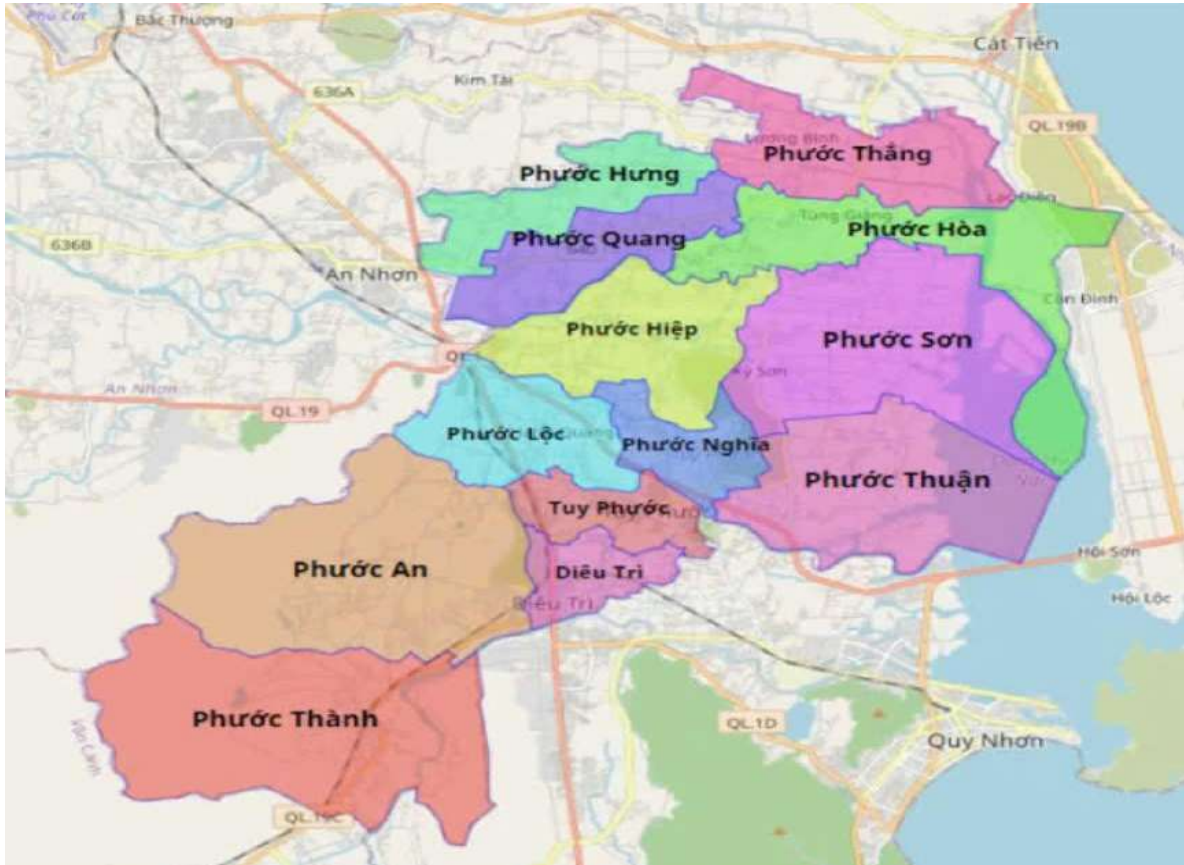
- Từ Bình Thạnh đến Quốc lộ 1A.  $I = 0,047\%$ .
- Từ Quốc lộ 1A đến cửa Sông,  $I = 0,028\%$ .

\* Nhánh Sông Côn:

- Đến ngã ba Bình Thạnh chia làm 3 nhánh nhỏ:
- Sông qua thị xã Đập Đá, Sông Gò Chàm (nằm giữa Sông Đập Đá và Tân An), Sông qua cầu Tân An (ở phía Nam).

\*Lũ Sông Côn:

Sông Côn có độ dốc lớn, nhiều đập, có đường giao thông Bắc Nam, xây dựng đê Sông xây dựng chủ yếu theo hiện trạng của bờ Sông do vậy nước bị cản không thoát kịp gây úng ngập và lũ lớn.



## 2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

### 2.1.2.1. Điều kiện về kinh tế

#### Xã Phước Nghĩa

Người dân khu vực này chủ yếu làm nghề nông, trồng các loại cây lương thực. Diện tích gieo trồng 578,3ha; trong đó: cây lúa 260 ha; cây ngô 5ha; cây lạc 3 ha; cây đậu nành 2 ha; rau màu các loại 16 ha

Cây lúa nước: Tổng diện tích gieo sạ vụ Xuân, Đông Xuân 260 ha, đạt năng suất bình quân 76 tạ/ha.

- Chăn nuôi chủ yếu là bò, trâu, gà,...

Bên cạnh đó, một hộ còn buôn bán, kinh doanh nhỏ lẻ. Ngoài ra, còn làm một số nghề khác công nhân ở các xí nghiệp, thợ xây,...

### 2.1.2.2. Điều kiện về xã hội

Nhìn chung, điều kiện xã hội, an ninh chính trị, trật tự xã hội ổn định, các chế độ an sinh, phúc lợi xã hội trên địa xã Phước Nghĩa được thực hiện đầy đủ.

## **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**

#### **Hình 2.2. Vị trí lấy mẫu khảo sát hiện trạng môi trường trên Google Earth**

##### **✚ Hiện trạng môi trường không khí xung quanh**

Vị trí lấy mẫu đánh giá chất lượng môi trường không khí xung quanh tại khu vực dự án được trình bày ở bảng sau:

**Bảng 2.6. Vị trí lấy mẫu không khí xung quanh**

Stt	Kí hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ vị trí lấy mẫu (X – Y)
1	KK1	Vị trí tại khu vực điểm đầu dự án	1532422; 598378
2	KK2	Khu vực điểm cuối dự án, gần khu dân cư hiện trạng	1532581; 597317

(Vị trí lấy mẫu được thể hiện trên bản đồ kèm theo trong phần Phụ lục)

Kết quả thử nghiệm chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực dự án được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 2.7. Kết quả thử nghiệm chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án**

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	KK1	KK2	QCVN 05:2023/BTNMT QCVN 26:2010/BTNMT
1	Tiếng ồn	dBA	60,1	61,2	70 (2)
2	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	ug/m <sup>3</sup>	75	68	300 (1)
3	CO	ug/m <sup>3</sup>	<10400	<10400	30.000
4	NO <sub>2</sub>	ug/m <sup>3</sup>	40	38	200
5	SO <sub>2</sub>	ug/m <sup>3</sup>	75	71	350

(Nguồn: Trung tâm phân tích và đo lường chất lượng tỉnh Bình Định)

Ghi chú:

(1): Các giới hạn áp dụng so sánh theo QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. - Giá trị giới hạn của các thông số cơ bản trong không khí xung quanh trung bình trong 01 giờ.

(2): Các giới hạn áp dụng so sánh theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Theo Quy chuẩn này, đối với các khu vực thông thường, giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn (dBA) quy định từ 06h đến 21h: 70 dBA;

\*Nhận xét:

Từ kết quả khảo sát độ ồn và nồng độ các thành phần bụi, khí trong vùng không khí tại khu vực dự án cho thấy: Chất lượng không khí tại khu vực dự án là khá tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm với nồng độ bụi và các khí có giá trị nhỏ, độ ồn cũng được ghi nhận là không có gì khác thường. Tất cả các chỉ tiêu đo kiểm đều nằm trong giới hạn cho phép của các Quy chuẩn môi trường Việt Nam QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

✚ **Hiện trạng môi trường nước**

❖ **Chất lượng nước mặt**

Kết quả khảo sát chất lượng nước mặt tại khu vực dự án được trình bày ở bảng dưới đây:

**Bảng 2.8. Vị trí lấy mẫu nước mặt**

Stt	Kí hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ vị trí lấy mẫu (X-Y)
1	NM	Mương nội đồng trong khu vực dự án	1532415; 598260

(Vị trí lấy mẫu được thể hiện trên bản đồ kèm theo trong phần Phụ lục)

**Bảng 2.9. Kết quả thử nghiệm chất lượng nước mặt**

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08:2023/BTNMT Bảng 2- Mức B
			NM1	NM2	
1	pH	—	7,35	6,82	6,0 – 8,5
2	TSS	mg/l	24	32	≤ 100
3	COD	mg/l	17	18	≤ 15
4	BOD <sub>5</sub>	mg/l	8	9	≤ 6
5	Tổng Photpho	mg/l	0,30	0,26	≤ 0,3
6	DO	mg/l	5,11	4,97	≥ 5,0
7	Tổng Nito	mg/l	KPH(MDL=2)	KPH(MDL=2)	≤ 1,5
8	Coliform	MPN/100ml	1.700	2.300	≤ 1000

(Nguồn: Công ty TNHH Môi trường Dương Huỳnh)

\*Ghi chú:

QCVN 08:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

Bảng 2: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước.

Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

\*Nhận xét:

Từ kết quả phân tích các chỉ tiêu nước mặt so với giá trị quy định tại QCVN 08:2023/BTNMT Bảng 2- Mức B cho thấy: chỉ tiêu pH, TSS, tổng Photpho, DO đều nằm trong giới hạn cho phép. Tuy nhiên thông số COD, BOD<sub>5</sub>, tổng Nito và Coliform có giá trị nằm ngoài giới hạn cho phép.

### 2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

#### Đa dạng sinh học trên cạn

Tài nguyên sinh học trên cạn: Toàn bộ dọc tuyến đường của dự án chủ yếu là đất nông nghiệp xen lẫn đất ở của người dân nên hiện trạng tài nguyên sinh học của khu vực dự án khá nghèo nàn. Với điều kiện tự nhiên, thời tiết, thủy văn,... đặc trưng của địa

phương nên thảm thực vật khu vực dự án chủ yếu là lúa, cỏ, cây dại, một số loại cây hoa màu. Do đặc điểm hệ thực vật tại đây tương đối nghèo nàn nên có một số loài động vật thường thấy chủ yếu gồm một số loài như: các loại chim như chim sẻ, chim sâu; các loài thú gặm nhấm, con trùng,... Ngoài ra, còn có một số loài động vật nuôi trong gia đình của các hộ dân lân cận như: gà, vịt, trâu, bò,...

Khu vực dự án và các khu vực chịu ảnh hưởng của dự án không có các vùng sinh thái nhạy cảm (khu bảo tồn thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, khu di sản thiên nhiên thế giới,...), rừng hay các loài thực vật, động vật hoang dã trong đó có các loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ, các loài đặc hữu.

#### **✚ Đa dạng sinh học dưới nước**

Hệ thực vật dưới nước: Chủ yếu là các loại rong, tảo, rêu,... thường phát triển ở khu vực bờ ruộng của khu vực.

Hệ động vật dưới nước: Phần lớn là các loài cá nhỏ, tôm, cua, nhái, ếch, và một số loài ốc bươu, ốc sen,... sống ven bờ ruộng.

Nhìn chung, đa dạng sinh học tại khu vực dự án và các khu vực chịu ảnh hưởng của dự án chủ yếu là các loài động, thực vật thường gặp, không có giá trị lớn về mặt kinh tế, không phải là các loài quý hiếm, cần được bảo vệ hay các loài đặc hữu. Do đó, việc triển khai thực hiện dự án sẽ không làm ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng, phát triển của sinh vật, cũng như cân bằng sinh thái tại đây.

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

#### **✚ Hệ thực vật**

Hệ thực vật trên cạn: Khu vực dự án chủ yếu là đất sản xuất nông nghiệp, cây trồng chủ yếu là cây lúa nước. Tuy nhiên, hoạt động trồng lúa tại đây hiệu quả không cao, cỏ dại mọc xen lẫn rất nhiều.

Hệ thực vật dưới nước: Thực vật thủy sinh chủ yếu là các loài 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.

#### **✚ Hệ động vật**

Trên diện tích thực hiện dự án hiện tại không có động vật quý hiếm, động vật hoang dã rất ít gặp, chủ yếu là các loài gặm nhấm, bò sát như chuột, rắn, tắc kè, một số loài khác như cóc, nhái, chim,... và vật nuôi của các hộ gia đình như bò, heo, trâu, gà, vịt,...

Hệ động vật dưới nước chủ yếu là các loài như cá nhỏ, ốc,.. song nhìn chung vẫn nghèo nàn về thành phần và khối lượng.

Nhìn chung, hệ sinh vật tại khu vực dự án không đa dạng về chủng loại, số lượng không nhiều, hầu hết đều là những loại động, thực vật điển hình, cũng không có các loài sinh vật quý hiếm, cần được bảo vệ cho nên việc triển khai thực hiện dự án sẽ không làm ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng, phát triển của sinh vật, cũng như cân bằng sinh thái tại đây.

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

Dự án nằm ở vị trí rất thuận lợi về giao thông, lại phù hợp với chủ trương đầu tư của địa phương. Đồng thời, theo kết quả khảo sát chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án hiện nay chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm nặng. Do đó, địa điểm lựa chọn thực hiện dự án hoàn toàn phù hợp với đặc điểm môi trường tự nhiên, KT-XH tại khu

vực. Trong tương lai, khi dự án đi vào hoạt động sẽ góp phần không nhỏ trong việc đáp ứng nhu cầu và mục tiêu phát triển KT-XH, định cư trên địa bàn xã nói riêng và địa bàn thị xã nói chung. Đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế, thương mại, dịch vụ, du lịch của khu vực, góp phần thúc đẩy các ngành kinh tế phát triển đồng bộ.



### 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

Trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án, những tác động tiêu cực đến môi trường là không thể tránh khỏi. Việc đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của dự án “Đường Thọ Nghĩa - Luật Chánh (Tuyến nhà sinh hoạt cộng đồng xóm kinh tế - Giáp thôn Luật Chánh, Phước Hiệp) dựa trên cơ sở xác định nguồn gây tác động, đối tượng, quy mô bị tác động và mức độ tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng.

Nguyên tắc chung của việc thực hiện báo cáo ĐTM của dự án là đánh giá, xem xét tất cả các tác động tích cực cũng như tiêu cực có ảnh hưởng đến tất cả các thành phần môi trường: tự nhiên, kinh tế - xã hội, thủy lợi tại vùng Dự án. Các hoạt động diễn ra khác nhau nên yếu tố tác động đến môi trường và nguồn gây ô nhiễm cũng sẽ thay đổi. Từ đó, đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án.

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

##### 3.1.1.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

**Bảng 3.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải**

Các tác động môi trường	Nguồn gốc phát thải	Thành phần chất gây ô nhiễm	Đối tượng bị tác động
<b>Tác động liên quan đến chất thải</b>			
1. Bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động phá dỡ công trình hiện trạng, san ủi tạo mặt bằng.</li> <li>- Bụi, khí thải từ quá trình thi công các hạng mục công trình dự án.</li> <li>- Bụi, khí thải từ các phương tiện vận tải thực hiện vận chuyển đất đá thải, nguyên liệu xây dựng ra vào công trường;</li> <li>- Bụi, khí thải từ máy móc, phương tiện thi công xây dựng;</li> <li>- Bụi, khí thải từ quá trình hàn, rải nhựa đường.</li> </ul>	Bụi, CO <sub>2</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , HC ...	Môi trường không khí; Công nhân lao động trực tiếp, người dân dọc tuyến đường.

<b>Các tác động môi trường</b>	<b>Nguồn gốc phát thải</b>	<b>Thành phần chất gây ô nhiễm</b>	<b>Đối tượng bị tác động</b>
2. Nước thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước thải sinh hoạt từ các hoạt động của công nhân thi công trên công trường;</li> <li>- Nước thải xây dựng từ quá trình thi công xây dựng và vệ sinh máy móc thiết bị;</li> <li>- Nước mưa chảy tràn.</li> </ul>	pH, Chất rắn lơ lửng, COD, BOD, tổng N, P, Coliform	Môi trường đất; nước, không khí.
3. Chất thải rắn thông thường	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất thải rắn sinh hoạt do hoạt động của công nhân xây dựng;</li> <li>- Chất thải rắn xây dựng;</li> <li>+ Phát sinh phá dỡ mương bê tông</li> <li>+ Chất thải rắn xây dựng thông thường (đất, đá loại) và chất thải rắn nguy hại (dầu mỡ thải của thiết bị thi công).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thức ăn thừa, vỏ nilong, giấy báo...</li> <li>- Gạch vỡ, vỏ bao xi măng, đá, sắt vụn...</li> </ul>	Môi trường đất; nước, không khí.
4. Chất thải nguy hại	Từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình dự án.	Giẻ lau dính dầu mỡ, dầu mỡ thải, đầu mẫu que hàn, nhựa đường thải bỏ...	Môi trường đất; nước, không khí.
<b>Tác động không liên quan đến chất thải</b>			
1. Phát sinh tiếng ồn và độ rung	Ô nhiễm ồn do hoạt động các thiết bị thi công và các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, đất đá loại	Ồn do hoạt động của dòng xe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dân xung quanh khu vực dự án;</li> <li>- Công nhân lao động trực tiếp.</li> </ul>
2. Kinh tế - xã hội	Thu hồi đất đất nông nghiệp		Thay đổi điều kiện sống và ảnh hưởng tới thu nhập
3. An ninh trật tự, bệnh tật và nếp sống tại địa phương	Sự xuất hiện của công nhân thi công tại địa phương		Người dân xung quanh khu vực dự án;
4. Giao thông	- Từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng;		- Cảnh quan môi trường

Chủ dự án: Ủy ban nhân xã Phước Nghĩa

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn môi trường Tiến Vương

Các tác động môi trường	Nguồn gốc phát thải	Thành phần chất gây ô nhiễm	Đối tượng bị tác động
	- Từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án.		- Cuộc sống của người dân trong khu vực. - Giao thông trên trên đường tại các điểm giao cắt với các khu dân cư do các hoạt động thi công nền đường, mặt đường, việc lưu giữ và vận chuyển vật liệu.
5. Các sự cố	- Ngập úng cục bộ do thi công - Sự cố cháy nổ - Sự cố tai nạn lao động, - Tai nạn giao thông		- Người dân xung quanh; - Công nhân thi công

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

#### a) Tác động do nước thải

Nước thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng công trình chủ yếu bao gồm: Nước thải sinh hoạt của công nhân, nước thải trong quá trình xây dựng và nước mưa chảy tràn.

#### Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu ở nơi lán trại của công nhân. Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các quá trình vệ sinh, tắm giặt... hằng ngày của công nhân tại công trường với số lượng khoảng 14 người. Nước thải sinh hoạt chứa nhiều tác nhân gây ô nhiễm như: Các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P), dầu mỡ và vi sinh vật gây bệnh. Do đó, nếu nước thải sinh hoạt không được xử lý sẽ gây ô nhiễm cho môi trường nước khu vực.

Theo tính toán tại chương 1 thì nhu cầu sử dụng nước cấp cho sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn thi công là 0,9 m<sup>3</sup>/ngày. Lượng nước thải bằng 80% lượng nước cấp sử dụng. Vậy lưu lượng nước thải sinh hoạt là: Q = 0,72m<sup>3</sup>/ngày.

Nồng độ các chất ô nhiễm chưa qua xử lý = Khối lượng (g/người/ngày) × Số người/Lượng nước thải, thể hiện tại bảng sau.

**Bảng 3.2. Khối lượng chất ô nhiễm trong NTSH do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường (chưa qua xử lý)**

TT	Thông số	Định mức (g/người.ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)
1	pH	7	-	5 – 9
2	BOD <sub>5</sub>	65	1.806	50
3	TSS	60 - 65	1.667 – 1.805	100
4	TDS	500	13.889	1000
5	Sunfua	30	833	4.0
6	Amoni	8	222	10
7	Nitrat	25	694	50
8	Dầu mỡ ĐTV	100	2.778	20
9	Chất hoạt động bề mặt	2 – 2,5	56 - 70	10
10	Photphat	3,3	92	10
11	Tổng Coliforms	-	-	5.000

\*Ghi chú:

QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B: quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (có chất lượng nước tương đương cột A1 và A2 của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Hệ số K = 1).

Khối lượng chất ô nhiễm được lấy theo TCVN 7957:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình

[-]: Không quy định.

Nhận xét: So sánh với quy chuẩn hiện hành cho thấy nồng độ của hầu hết các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đều vượt giới hạn cho phép, các thành phần này sẽ gây ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận.

➤ *Đối tượng và quy mô bị tác động*

Môi trường đất tại khu vực.

Môi trường nước mặt tại khu vực.

Tầng nước ngầm tầng nông tại khu vực.

Công nhân làm việc tại công trường.

➤ *Đánh giá tác động*

Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh hằng ngày trong giai đoạn thi công xây dựng tuy không nhiều, nhưng nếu không có biện pháp xử lý thích hợp sẽ gây ra các tác động xấu đến môi trường xung quanh, cụ thể:

Phát sinh mùi hôi thối khó chịu.

Gây ô nhiễm môi trường đất tại điểm xả thải.

Gây ô nhiễm nguồn mặt tại khu vực khi xả thải trực tiếp vào nước sông, làm ảnh hưởng đến chất lượng nước sông, ảnh hưởng mất cân bằng sinh thái hệ động thực vật trên sông...

Gây ô nhiễm nguồn nước ngầm nếu để thấm xuống đất lâu ngày, từ đó ảnh hưởng đến sức khỏe CBCNV nếu khai thác nguồn nước này để phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt hằng ngày.

Là nguồn gây ra các dịch bệnh cho CBCNV làm việc tại công trường và người dân gần Dự án.

Như vậy, nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng sẽ gây tác động lớn đến môi trường nếu không được quản lý tốt và có biện pháp xử lý.

#### ❖ **Nước mưa chảy tràn**

Trong quá trình thi công xây dựng, vào những ngày mưa sẽ có một lượng nước mưa chảy tràn trên phạm vi diện tích dự án. Lượng nước này thường có nồng độ chất lơ lửng cao và có thể bị nhiễm các tạp chất khác như: dầu mỡ, vật liệu xây dựng thi công trên công trường như đất, cát, xi măng từ nơi tập kết vật liệu xây dựng, công trình đang xây dựng. Tuy nhiên, loại nước thải này có mức độ ô nhiễm không cao, so với các loại nước thải khác thì nước mưa tương đối sạch.

Giá trị nồng độ của các thành phần có trong nước mưa chảy tràn được thể hiện ở bảng sau:

**Bảng 3.3. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn**

Stt	Thông số	Đơn vị	Giá trị
1	COD	mg/l	10÷20
2	Tổng N	mg/l	0,5÷1,5
3	Tổng P	mg/l	0,004÷0,03
4	TSS	mg/l	10÷20

(Nguồn: Viện vệ sinh dịch tễ)

Lượng nước mưa chảy tràn cao nhất được tính theo công thức:

$$Q_{\max} = 0,278 \text{ KIF (m}^3/\text{s)}$$

Trong đó:

F: Diện tích thực hiện xây dựng các công trình của Dự án ( $F = 2.141\text{m}^2$ ).

I: Cường độ mưa tháng cao nhất năm 2023 tại khu vực là 449,2 mm/tháng (Lượng mưa tháng cao nhất trong năm 2023).

K: Hệ số chảy tràn = 0,6 (áp dụng cho đất cấp III,  $F < 0,1\text{km}^2$ ).

$$Q_{\max} = 0,278 \text{ KIF} = 0,278 \times 0,6 \times 0,6 \times 2.141 = 214,27 \text{ m}^3/\text{tháng}$$

Với ước tính thời gian mưa trong tháng là 20 ngày và đều đặn trong là 24 giờ thì lưu lượng ước tính là:

$$Q_{\max} = 214,27/20/24/3600 = 0,0001\text{m}^3/\text{s}$$

Mức độ ô nhiễm của nước mưa chảy tràn tùy thuộc vào các yếu tố sau:

- + Cường độ mưa khu vực triển khai Dự án.
- + Chất lượng môi trường không khí tại khu vực Dự án.
- + Khả năng thoát nước mưa, khả năng thấm thấu theo kết cấu địa chất trong khu vực.
- + Hoạt động vệ sinh, quản lý chất thải rắn trong khu vực.

➤ **Đối tượng và quy mô bị tác động**

Môi trường đất

Khu vực đất canh tác nông nghiệp

➤ **Đánh giá tác động**

Trong quá trình thi công xây dựng, nước mưa chảy qua bề mặt dự án sẽ cuốn trôi đất, cát xuống khu vực thấp làm ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận nước mặt tại khu vực. Nếu không có biện pháp giảm thiểu sẽ gây những tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên. Tuy nhiên, nước mưa có khả năng pha loãng cao, đồng thời trong quá trình thi công xây dựng, Chủ đầu tư sẽ có biện pháp để không làm tù đọng nước lâu ngày cũng như không để các chất thải phát sinh bị cuốn theo nước mưa. Vì vậy, tác động của nước mưa đến môi trường khu vực được đánh giá ở mức độ thấp.

✚ **Nước thải xây dựng**

Nước thải xây dựng phát sinh chủ yếu từ quá trình rửa các thiết bị, dụng cụ xây dựng, nước rửa xe ra vào khu vực Dự án. Lượng nước thải loại này phát sinh rất ít, thành phần nước thải chủ yếu là cặn lơ lửng. Đặc tính ô nhiễm của các chất thải này là gây cản trở sự khuếch tán oxy vào nước, ảnh hưởng đến cuộc sống các loài thủy sinh.

Trong giai đoạn xây dựng nâng cấp mở rộng tuyến đường chủ yếu là nước rửa thiết bị thi công khoảng 0,1 m<sup>3</sup>/ngày

Thành phần của nước thải hoạt động rửa bánh xe đối với phương tiện ra vào công trường thi công chủ yếu là chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, đất, cát,...

Tham khảo số liệu tính toán đối với nước thải từ quá trình thi công xây dựng của Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và KCN - CEETIA đối với Dự án đầu tư xây dựng khu đô thị tương tự. Nước thải từ quá trình thi công xây dựng như nước rửa nguyên vật liệu, nước vệ sinh máy móc thiết bị thi công, rửa xe có hàm lượng chất lơ lửng cao gây ô nhiễm tới hệ thống kênh mương thủy lợi khu vực.

**Bảng 3.4. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công**

Stt	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2011/BTNMT – Cột B
1	pH	-	6,99	5,5-9
2	Tổng chất lơ lửng	mg/l	663,0	100
3	COD	mg/l	85	100
4	BOD <sub>5</sub>	mg/l	56	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	Dầu mỡ khoáng	mg/l	0,02	5
9	Coliform	MPN/100ml	4.800	5.000

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và KCN – CEETIA)

Từ kết quả trong bảng trên cho thấy, một số chỉ tiêu chất lượng nước thải thi công xây dựng nằm trong giới hạn cho phép theo quy định của QCVN 40:2011/BTNMT – Cột B.

Riêng các chỉ tiêu như chất lơ lửng lớn hơn giới hạn cho phép từ 13 lần và BOD5 lớn hơn từ 14 lần.

Trong quá trình xây dựng, các nhà thầu thi công sẽ lắp đặt hệ thống đường ống cấp nước thi công và được kiểm soát bằng các van, vòi khóa. Lượng nước thải phát sinh từ thi công xây dựng nhìn chung không nhiều, không đáng lo ngại. Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải thi công là đất cát xây dựng thuộc loại ít độc hại, dễ lắng đọng, tích tụ ngay trên các tuyến thoát nước thi công tạm thời.

**b. Tác động do bụi, khí thải**

**✚ Bụi đất phát sinh từ quá trình vận chuyển, san ủi, lu lèn tại công trường thi công**

Đắp đất cấp 3 đầm chặt K95 đoạn nâng cao nền đường và đắp mở rộng hai bên để đạt bề rộng 6,50m

Đối với đất đào: được thu gom và vận chuyển đi đổ thải.

Đối với đất đắp: mua từ các mỏ đất đã được cấp phép theo quy định

Quá trình đào đắp san ủi mặt bằng làm phát sinh bụi tại khu vực dự án. Lượng bụi khuếch tán vào môi trường không khí khi san lấp mặt bằng được tính toán dựa theo hệ số ô nhiễm và khối lượng đào đắp.

Theo tài liệu Environment assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington D.C, 8/1991, hệ số ô nhiễm được tính theo công thức sau:

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

Trong đó: E - Hệ số ô nhiễm (kg/tấn);

k - Cấu trúc hạt, có giá trị trung bình  $k = 0,35$ ;

U - Tốc độ gió trung bình,  $U = 2,2$  m/s;

M - Độ ẩm trung bình của vật liệu,  $M = 20\%$ .

Tính toán được:  $E = 0,0112$  kg/tấn.

Khối lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp được tính theo công thức:

$$W = E * Q * d$$

Trong đó: W: lượng bụi phát sinh bình quân (kg);

E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất);

Q: Lượng đất đào đắp ( $m^3$ );

d: Tỷ trọng đất đào đắp ( $d = 1,45$  tấn/ $m^3$ ).

**Bảng 3.5. Tính toán lượng bụi phát sinh trong quá trình đào đắp**

Stt	Thông số	Khối lượng
1	Đất đào $m^3$	220,54
2	Đất đắp $m^3$	878,32
3	Tổng khối lượng (Q) $m^3$	1.098,9
4	Hệ số ô nhiễm (E) kg/tấn	0,0112
5	Khối lượng bụi (W) kg	144,503

6	Tải lượng (kg/ngày)	0,53
---	---------------------	------

Tải lượng (kg/ngày) = Tổng tải lượng bụi (kg)/Số ngày thi công (ngày). Thời gian đào đắp dự kiến khoảng 270 ngày.

Bụi sinh ra trong quá trình đào đắp, san ủi phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để tính toán nồng độ bụi. Khối không khí tại khu vực thi công được hình dung như một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và chiều cao H (m), một cạnh đáy của hình hộp không khí song song với hướng gió. Giả sử luồng gió thổi vào hộp là sạch và không khí tại khu vực vào thời điểm chưa khai thác là không ô nhiễm thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giây được tính theo công thức:

$$C = \frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} (1 - e^{-ut/L}) \quad (\text{mg/m}^3) \quad (\text{II})$$

(Nguồn: Rapid inventory technique in environment control, WHO, 1993)

Trong đó:

- C: Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giây ( $\text{mg/m}^3$ );
- $E_s$ : Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích  $E_s = M_{\text{bụi}}/(L \times W)$  ( $\text{mg/m}^2 \cdot \text{s}$ );
- $W_{\text{bụi}}$ : Tải lượng bụi 0,53 (kg/ngày),  $W_{\text{bụi}} = 18,40 \text{mg/s}$ ;
- L, W: Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m);
- u: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy  $u = 2,2 \text{m/s}$ ;
- H: Chiều cao xáo trộn (m), lấy  $H = 10 \text{m}$ .

Kết quả tính toán nồng độ bụi phát tán trong không khí ứng với chiều dài L và chiều rộng W của hộp không khí được trình bày ở bảng sau:

**Bảng 3.6. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do quá trình vận chuyển, đổ đất, san ủi, lu lèn tại công trường thi công**

R (m)	L(m)	$E_s$ ( $\text{mg/m}^2 \cdot \text{s}$ )	C ( $\text{mg/m}^3$ )	QCVN 05:2013/BTNMT
5	5	0.23	0.02	<b>0,3</b>
10	10	0.18	0.02	
20	20	0.08	0.01	
30	30	0.05	0.00	
50	50	0.02	0.00	
100	100	0.01	0.00	

Ghi chú: QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh.

Nhận xét: Theo như kết quả tính toán được trình bày trong bảng trên cho thấy nồng độ bụi phát tán trong môi trường không khí không đáng kể, nồng độ bụi tại các tuyến đường đạt mức quy chuẩn cho phép từ ngoài bán kính 20m trở lên và nồng độ bụi đều thấp hơn so với giá trị cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT.



❖ **Đối tượng, quy mô bị tác động**

Công nhân làm việc tại công trường;  
Môi trường không khí;  
Các hộ dân trong khu vực dự án đi qua.

❖ **Đánh giá tác động**

Khu vực thi công giáp với các tuyến đường liên thôn, xã và khu dân cư nhưng phân bố không đều... nên trong quá trình thi công đào đắp đất sẽ ảnh hưởng đến các đối tượng nêu trên. Khối lượng đất đào đắp không quá lớn, nhưng diện tích trải dài theo tuyến công trình ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân và dân cư xung quanh, do đó Chủ đầu tư sẽ có biện pháp giảm thiểu các tác động nêu trên.

✚ **Đánh giá tác động môi trường do bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển đất đắp**

Đất đắp phục vụ cho công trình được mua từ các mỏ đất đã được cấp phép theo quy định tại huyện Tuy Phước.

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

**Bảng 3.7. Tải lượng ô nhiễm do quá trình vận chuyển đất đắp**

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 km)	Khối lượng đất đắp	Số chuyến xe (chuyến)	Khoảng cách trung bình 1 chuyến xe	Tải lượng (kg/ngày)
Bụi	0,9	272m <sup>3</sup>	56	1.605	0.2405
SO <sub>2</sub>	4,15*S				0.0006
NO <sub>x</sub>	1,44				0.3847
CO	2,9				0.7748
THC	0,8				0.2137

\*Ghi chú:

Tỷ trọng của đất  $d = 1,45 \text{ tấn/m}^3$

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

Tải lượng (kg/ngày) = (Hệ số ô nhiễm x Số chuyến xe x Khoảng cách trung bình) / (Số ngày vận chuyển là 270 ngày x 1000).

Đây là nguồn gây ô nhiễm khí thải chủ yếu trong giai đoạn san lấp phục vụ xây dựng dự án. Tuy nhiên, trong điều kiện có gió pha loãng và phát tán khí thải, thì tác động ảnh hưởng ô nhiễm do khí thải giao thông vận chuyển là hoàn toàn không đáng kể. Tác động chính trong quá trình vận chuyển đất đắp chủ yếu là bụi và tiếng ồn phát sinh, làm ảnh hưởng đến các hộ dân sinh sống dọc tuyến đường vận chuyển QL1A → Đường Hồng Lĩnh → Đường BTN. Việc tính toán nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển, áp dụng mô hình SUTTON và kết quả tính toán được trình bày cụ thể dưới đây:

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

Trong đó:

C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m<sup>3</sup>)

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

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

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

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

$\sigma_z$  - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương thẳng đứng z (m)

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

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

**Bảng 3.8. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển**

Chất ô nhiễm	Tải lượng (mg/s)	Nồng độ phát sinh (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 05:2013/BTNMT
Bụi	2,78	0,62	<b>0,3</b>
SO <sub>2</sub>	0,006	0,001	<b>0,35</b>
NO <sub>x</sub>	4,45	0,9	<b>0,2</b>
CO	8,97	1,9	<b>30</b>
THC	2,47	0,5	-

Nhận xét: Nồng độ bụi, khí NO<sub>x</sub> tính toán theo lý thuyết vượt quá tiêu chuẩn cho phép nhiều lần, trừ khí SO<sub>2</sub>, CO có nồng độ thấp hơn so với quy chuẩn. Trong quá trình vận chuyển trên các tuyến đường, tải lượng ô nhiễm từ các xe vận chuyển phục vụ cho Dự án này còn kết hợp với tải lượng ô nhiễm từ các phương tiện lưu thông khác trên đường giao thông như đường Hồng Lĩnh, đường bê tông nhựa hiện trạng đi vào dự án nên nồng độ phát thải của các chất ô nhiễm sẽ lớn hơn. Cùng với sự gia tăng về số lượng và mật độ xe trong giai đoạn thi công càng làm tăng nguy cơ ô nhiễm không khí, ngoài ra khu vực các tuyến đường giao thông có dân cư đông đúc. Tuy nhiên, quãng đường vận chuyển dài, không gian thoáng đãng nên mức độ tác động ở mức trung bình.

#### **✚ Tác động do quá trình vận chuyển đi đổ thải**

Lượng đất đào bóc phong hóa, xà bần từ hoạt động GPMB với khối lượng 1.746,56 tấn. Theo dự toán công trình, đất bóc phong hóa dự kiến vận chuyển đi đổ thải tại bãi thải thuộc xã Phước Nghĩa, cách phía Nam 1km. Tổng thời gian vận chuyển trong suốt quá trình xây dựng, sử dụng ô tô tự đổ 7T.

Hiện trạng bãi thải là đất thuộc quản lý của xã Phước Nghĩa, trũng thấp so với nền đường hiện trạng khoảng 1,0 – 3m. Giáp phía Nam bãi thải là khu đất trống và trường tiểu học cách khoảng 70m, phía Bắc, Đông, Tây giáp với 1 số nhà dân thưa thớt.

**Bảng 3.9. Tải lượng ô nhiễm của khí thải từ quá trình vận chuyển đổ thải**

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 km)	Khối lượng đất đổ thải	Số chuyến xe (chuyến)	Tải lượng (kg/ngày)
Bụi	0,9	272 m <sup>3</sup>	56	0.0035
SO <sub>2</sub>	4,15*S			0.0000
NO <sub>x</sub>	1,44			0.0056
CO	2,9			0.0114
THC	0,8			0.0031

**Bảng 3.10. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển**

Chất ô nhiễm	Tải lượng (mg/s)	Nồng độ phát sinh (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 05:2023/BTNMT
Bụi	0,0408	0,0091	<b>0,3</b>
SO <sub>2</sub>	0,000094	0,000021	<b>0,35</b>
NO <sub>x</sub>	0,0653	0,0145	<b>0,2</b>
CO	0,1315	0,0292	<b>30</b>
THC	0,0363	0,0081	-

**Nhận xét:**

Dựa vào kết quả tính toán tại bảng trên cho thấy các thông số trong quá trình vận chuyển đều đạt mức cho phép do khối lượng vận chuyển không quá lớn, thời gian vận chuyển không liên tục, xuyên suốt trong quá trình xây dựng dự án, do đó trung bình 1 ngày chỉ vài lượt xe vận chuyển và quãng đường vận chuyển ngắn nên mức tác động ở mức thấp và hoàn toàn có thể kiểm soát được bằng các biện pháp kỹ thuật sẽ được Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công thực hiện trong giai đoạn thi công.

**Tác động từ quá trình vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng**

Ô nhiễm bụi xảy ra trong suốt quá trình vận chuyển cát, xi măng, sắt thép,... Mức độ ô nhiễm 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. Phạm vi ảnh hưởng của bụi kéo dài cả tuyến đường vận chuyển (chủ yếu là trên tuyến đường đi vào các khu vực Dự án).

Khí thải như CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, VOC, C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>,... do hoạt động đốt cháy nhiên liệu từ động cơ của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thi công và phương tiện tham gia giao thông gây tác động trực tiếp đến công nhân thi công và môi trường

Chủ dự án: Ủy ban nhân xã Phước Nghĩa

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn môi trường Tiến Vương

không khí xung quanh. Tác động ô nhiễm do khí thải từ các phương tiện thi công xây dựng có thể tham khảo số liệu của Tổ chức y tế Thế giới (WHO) như sau:

**Bảng 3.11. Hệ số ô nhiễm các loại xe**

Các loại xe	Đơn vị (U)	Bụi (kg/U)	SO <sub>2</sub> (kg/U)	NO <sub>x</sub> (kg/U)	CO (kg/U)	VOC (kg/U)
<b>I. Xe tải</b>						
Xe tải, trọng tải <3,5T	1000km	0,2	1,16S	0,7	1	0,15
Xe tải, trọng tải 3,5T – 16T	Tấn dầu	3,5	20S	12	18	2,6
<b>II. Xe máy</b>						
Động cơ > 50cc, 4 thì	1000km	-	0,76S	0,3	20	3
	Tấn xăng	-	20S	8	525	80

(Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution – Part 1 – WHO, Geneva, 1993*)

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong xăng, dầu (%) Từ số liệu tính toán trên, chúng tôi nhận thấy trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sẽ làm tăng hàm lượng các chất ô nhiễm trong môi trường không khí. Ngoài ra, trong quá trình vận chuyển trên các tuyến đường, tải lượng ô nhiễm từ các xe vận chuyển nguyên vật liệu cho Dự án kết hợp với tải lượng ô nhiễm từ các phương tiện lưu thông khác trên đường nên khối lượng phát thải của các chất ô nhiễm sẽ nhiều hơn. Cùng với sự gia tăng về số lượng và mật độ xe trong giai đoạn thi công càng làm tăng nguy cơ ô nhiễm không khí. Hàm lượng bụi, khí thải phát tán và ảnh hưởng còn phụ thuộc vào mùa đông, mùa hè, thời gian, không gian (dọc các tuyến đường vận chuyển). Đối tượng bị tác động chính là dân cư sống hai bên các tuyến đường vận chuyển, công nhân làm việc trên công trường và người tham gia giao thông trên các tuyến đường này. Bụi và khí thải có thể bay vào người, vào mặt, 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, giảm chất lượng công trình. Tuy nhiên, các tuyến đường vận chuyển phần lớn đã được bê tông hóa. Đồng thời trong quá trình vận chuyển, các xe sử dụng sẽ được kiểm định chất lượng, thùng xe kín, được che phủ bạt nên đã giảm thiểu được phần nào tác động đến môi trường và sức khỏe của người dân dọc các tuyến đường.

Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu chính theo đường QL1A → Đường Hồng Lĩnh → Đường BTN. Dọc theo các tuyến đường này có đông dân cư sinh sống và phân bố rải rác 2 bên đường, khi vận chuyển các hộ dân này sẽ chịu tác động trực tiếp từ bụi, khí thải bởi xe vận chuyển. Tuy nhiên, các tuyến đường này đều đã được rải nhựa và bê tông hóa nên lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển cũng sẽ được hạn chế.

#### **🚧 Bụi và khí thải phát sinh từ các máy móc, thiết bị thi công**

##### **❖ Nguồn phát sinh**

Hoạt động của các phương tiện thi công cơ giới: Máy đào, máy đầm, xe tải, xe ủi, máy trộn bê tông,... sẽ thải ra một lượng bụi, khí thải như: bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO,... do đốt cháy nhiên liệu dầu DO trong động cơ.

Chủ dự án: Ủy ban nhân xã Phước Nghĩa

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn môi trường Tiến Vương

Trong giai đoạn thi công, các máy móc thiết bị thi công là những nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường không khí. Khí thải của các phương tiện thi công này chủ yếu phát sinh từ việc sử dụng nhiên liệu. Trong giai đoạn này, hoạt động đào đắp, san ủi mặt bằng sử dụng nhiều thiết bị máy móc nhất, do đó tiêu tốn nhiều nhiên liệu nhất.

Theo WHO, khi đốt 1 tấn dầu diesel sẽ phát thải các chất ô nhiễm có tải lượng: khí CO là 0,05kg; khí CO<sub>2</sub> là 2,8kg; khí NO<sub>2</sub> là 12,3kg; khí HC là 0,24kg và bụi TSP là 0,94kg. Tính trung bình khi san ủi, đào đắp 1m<sup>3</sup> đất đá, các phương tiện máy móc thi công phải tiêu hao trung bình 0,37kg dầu diesel.

Căn cứ theo tổng tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ thiết bị thi công, xác định được nồng độ trung bình ở 1 điểm bất kỳ của từng hạng mục công trình theo mô hình SUTTON với độ cao của điểm tính toán z=1,5m đối với hạng mục thi công đường và z=10m đối với hạng mục thi công cầu.

Kết quả dự báo phạm vi phát tán bụi và khí thải phát sinh trong quá trình thi công các hạng mục công trình từ thiết bị thi công được trình bày tại bảng dưới đây:

**Bảng 3.12. Dự báo phạm vi phát tán bụi và khí thải phát sinh trong quá trình thi công từ thiết bị thi công**

Hạng mục	Thông số	Phân bố nồng độ theo khoảng cách (mg/m <sup>3</sup> )					QCVN 05:2013 và 06:2009
		5m	10m	25m	50m	100m	
Mặt bằng công trường và phân đường	TSP	0,312	0,289	0,208	0,165	0,1	0,3
	SO <sub>2</sub>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,125
	NO <sub>2</sub>	0,092	0,061	0,053	0,035	0,021	0,1
	CO	1,093	0,975	0,734	0,54	0,362	5
	HC	0,565	0,423	0,351	0,271	0,148	1,5

Kết quả dự báo cho thấy: Nồng độ bụi và khí thải phát sinh, từ hoạt động máy móc thi công dưới mức giới hạn cho phép.

❖ **Đối tượng, quy mô bị tác động**

Công nhân làm việc tại công trường;

Môi trường không khí;

Các hộ dân gần khu vực dự án.

❖ **Đánh giá tác động**

Khí thải phát sinh do đốt cháy nhiên liệu trong động cơ thường chỉ gây tác động tại vị trí phát thải. Nồng độ các khí này sẽ tăng lên nếu sử dụng máy móc quá cũ, động cơ bị xuống cấp do tỷ lệ nhiên liệu bị đốt cháy không hoàn toàn tăng cao, gây tác động đến môi trường và sức khỏe của con người. Tuy nhiên, các công trình xây dựng phân bố riêng lẻ nên máy móc thi công hoạt động phân tán, không cùng lúc, khu vực thực hiện dự án tương đối thông thoáng nên nồng độ khí thải phát sinh từ các loại máy móc thiết bị cơ bản được đánh giá với mức độ nhẹ.

✚ **Ô nhiễm bụi trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình**

Trong quá trình thi công xây dựng, bụi phát sinh do làm đường, bốc dỡ, xây lắp chỉ gây tác động cục bộ, chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công trên công trường.

Mức độ ô nhiễm từ các công trình xây dựng phụ thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên, cũng như phương pháp thi công. Nếu thời tiết khô, nắng, gió nhiều thì bụi sẽ sinh ra nhiều và phạm vi ảnh hưởng cũng lớn hơn là khi thời tiết ẩm, gây ảnh hưởng đến đời sống của các khu dân cư lân cận và người dân qua lại trên tuyến đường bê tông nhựa khu vực thực hiện dự án.

- *Tác hại của bụi đối với sức khỏe con người:*

- Bụi vào phổi gây kích thích cơ học và phát sinh phản ứng xơ hoá phổi, gây bệnh viêm cuốn phổi.
- Bụi gây ra các bệnh về đường hô hấp trên như: viêm mũi, họng, khí phế quản,...
- Bụi tác động đến các tuyến nhờn làm khô da, phát sinh các bệnh ngoài da như: trứng cá, viêm da,...

Do đó, trong quá trình thi công cần có biện pháp giảm thiểu phát sinh bụi để hạn chế ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân, môi trường tự nhiên, cảnh quan,... trong khu vực dự án.

Ứng với mỗi hoạt động sẽ phát sinh một lượng bụi khác nhau được thể hiện ở bảng sau:

**Bảng 3.13. Các hoạt động phát sinh bụi và mức độ phát sinh bụi trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án**

Stt	Hạng mục	Đánh giá mức độ phát sinh bụi	Khoảng nồng độ bụi giới hạn
1	Bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng	Bụi sinh ra do quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng (xi măng, đất, đá, cát...).	1 ÷ 100 g/m <sup>3</sup>
2	Tập kết vật liệu xây dựng đến công trường	Bụi phát sinh là bụi đất, cát, xi măng rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển,... phát sinh gián đoạn và không thường xuyên.	0,1 ÷ 1 g/m <sup>3</sup>

(Nguồn: *Assessment of Source of Air, Water and Land Pollution, World Health Org, part 1, 1993*)

So sánh với QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, cho thấy lượng bụi phát sinh từ các hoạt động trên đều vượt quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên kết quả trên không đánh giá về đặc điểm thời tiết, điều kiện thi công,... nên chỉ có tính chất tham khảo chứ không đánh giá đúng bản chất của việc ô nhiễm bụi tại công trình.

Ngoài ra, khi xây dựng còn có bụi xi măng. Bụi xi măng có kích thước nằm trong khoảng từ 1,5 đến 100µm và những hạt bụi có kích thước nhỏ hơn 3µm tác hại đối với đường hô hấp do chúng dễ dàng theo đường thở vào tận màng phổi. Đặc biệt, khi trong bụi xi măng có trên 2% silic tự do thì có thể phát sinh bệnh bụi phổi-silic khi thời gian tiếp xúc dài.

Tuy nhiên, đây là nguồn phát sinh tức thời, chỉ diễn ra cục bộ tại các vị trí đổ, bóc dỡ nguyên vật liệu do đó bụi chỉ ảnh hưởng trong phạm vi hẹp, mặt khác khu vực có mặt thoáng rộng nên bụi dễ phát tán và pha loãng vào không khí, ảnh hưởng bụi đến khu dân cư và hoạt động qua lại trên các tuyến đường là không lớn. Các tác động này chỉ mang tính tạm thời và sẽ chấm dứt khi Dự án đi vào hoạt động.

❖ **Đối tượng chịu tác động:**

Cán bộ kỹ thuật, công nhân trên khu vực công trường, KDC xung quanh.

❖ **Mức độ tác động:**

Trung bình.

❖ **Thời gian tác động:**

Trong thời gian thi công xây dựng dự án.

✚ **Đánh giá tác động bụi từ hoạt động trải thảm nhựa đường**

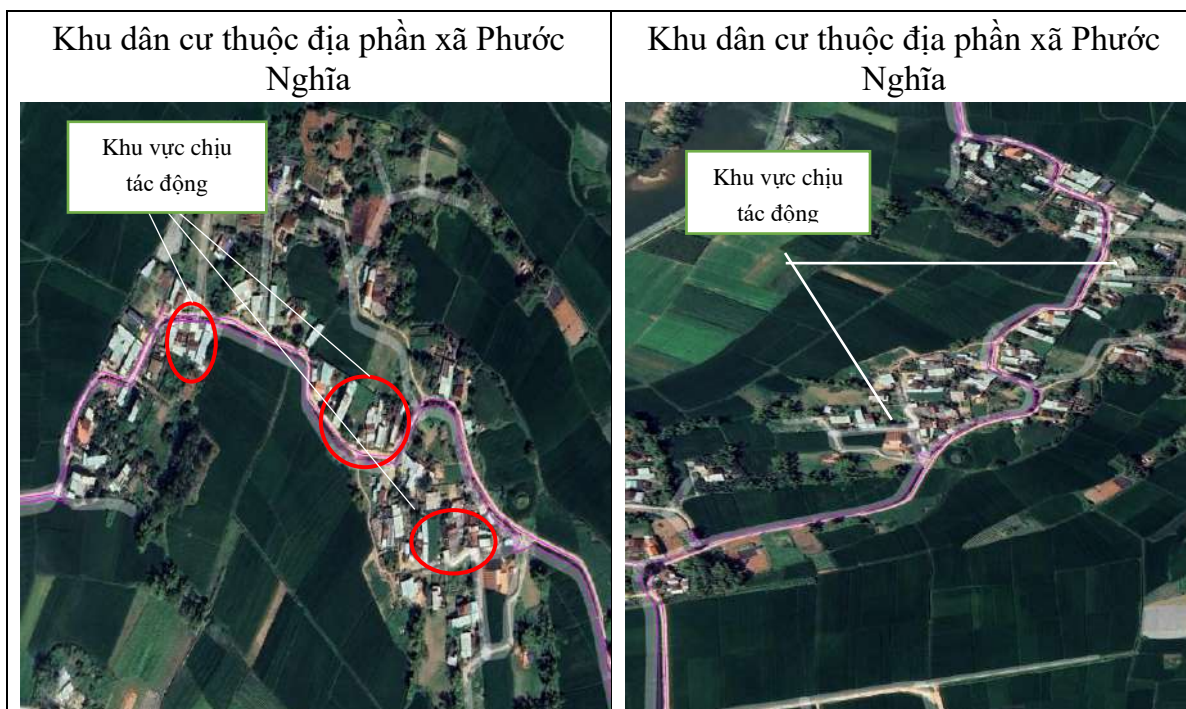
Trong công tác thi công, trước khi trải thảm nhựa đường, vệ sinh làm sạch và khô bề mặt lớp nền đá dăm là giải pháp bắt buộc trong quy trình làm đường. Việc này nhằm để đảm bảo độ dính bám cho lớp bê tông nhựa mặt đường. Để làm sạch mặt đường, có thể làm thủ công hoặc dùng máy nén khí công suất lớn thổi sạch bề mặt. Hoạt động này phát sinh rất nhiều bụi ảnh hưởng đến các khu dân cư gần tuyến và cán bộ, công nhân trên công trường, hoạt động kinh doanh, sản xuất nông nghiệp. Từ việc ảnh hưởng đến môi trường do đó chủ dự án sẽ đưa ra phương án để hạn chế việc bụi phát sinh ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh.

➤ *Đối tượng chịu tác động*

Các khu dân cư dọc tuyến và công nhân trên công trường. Các khu vực dân cư dọc tuyến đường có khả năng bị tác động từ hoạt động thổi bụi, làm sạch bề mặt đường được thể hiện trong hình sau:

❖ **Mức độ tác động:**

Lớn.



❖ **Thời gian tác động:**

Trong suốt thời gian vệ sinh nền đường.

✚ **Đánh giá tác động đến môi trường do bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hàn**

Trong quá trình thi công xây dựng dự án sẽ diễn ra các quá trình hàn, chủ yếu là hàn các chi tiết bảo vệ đường. Khi hàn, các loại hoá chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh bụi, khói có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động.

Bụi: Chủ yếu là bụi kim loại, đặc điểm của loại bụi này là có tỷ khối cao do thành phần chủ yếu là kim loại nên không có khả năng phát tán rộng. Tuy nhiên, bụi kim loại phát sinh từ quá trình hàn tuy có kích thước nhỏ nhưng thường có vận tốc cao và kèm theo nhiệt nên khi tiếp xúc với da có thể gây bỏng. Vì vậy, việc trang bị bảo hộ lao động cho công nhân nhằm giảm thiểu tác động của bụi hàn là cần thiết.

**Bảng 3.14. Thành phần bụi khói một số que hàn**

Loại que hàn	MnO <sub>2</sub> (%)	SiO <sub>2</sub> (%)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1 – 8,8/4,2	7,03 – 7,1/7,06	3,3 – 62,2/47,2	0,002 – 0,02/0,001
Que hàn Austent baza	-	0,29 – 0,37/0,33	89,9 – 96,5/93,1	

- Khí thải: Trong quá trình hàn các kết cấu thép, khói hàn phát sinh có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn điện nối các kết cấu phụ thuộc vào loại que hàn như sau:

**Bảng 3.15. Lượng khí thải phát sinh trong quá trình hàn**

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
CO (mg/1que hàn)	10	15	25	35	50
NO <sub>x</sub> (mg/1que hàn)	12	20	30	45	70
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/1que hàn)	285	508	706	1.100	1.578

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB Khoa học kỹ thuật, 2004)

Với khối lượng que hàn sử dụng cho dự án là 477 kg và giả thiết dùng toàn bộ loại que hàn đường kính trung bình 4mm, khối lượng 25 que/kg. Khi đó, tổng số que hàn ước tính khoảng 11.925 que và tải lượng các chất khí độc phát sinh từ công đoạn hàn được dự báo là:

- 0,3 kg khí CO;
- 0,4 kg khí NO<sub>x</sub>;
- 8,4 kg khói hàn.

Tuy nhiên quá trình hàn diễn ra trong suốt thời gian xây dựng (khoảng 365 ngày), nên tải lượng trung bình các chất thải phát sinh từ công đoạn hàn là:



0,0008 kg khí CO;

0,001 kg khí NOx;

0,02 kg khói hàn.

Các khí thải này nhanh chóng phát tán ra môi trường xung quanh nhưng chúng có hàm lượng không đáng kể và không cao so với ô nhiễm từ các nguồn khác.

Tuy nhiên, các khí thải sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những người công nhân hàn. Do vậy, cần các giải pháp giảm thiểu từ nguồn tác động này đối với công nhân hàn trực tiếp, còn các tác động của nó đến môi trường là rất nhỏ, có thể bỏ qua.

### **a.3. Tác động do chất thải rắn**

#### **❖ Chất thải rắn sinh hoạt**

Hoạt động sinh hoạt của các công nhân làm việc trên công trường sẽ phát sinh chất thải rắn. Thành phần các CTR bao gồm các chất thải hữu cơ (thức ăn, rau quả thừa,...), các chất thải vô cơ (giấy vụn, carton, vỏ đồ hộp, bao bì, chai lọ,...).

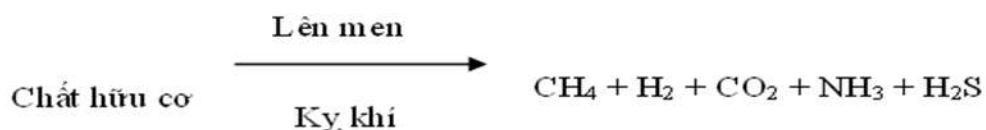
Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức phát thải hằng ngày của một người là 0,8 kg/người/ngày tính theo thời gian phát thải 8 giờ. Với tổng số công nhân viên làm việc trong giai đoạn này khoảng 20 người, thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trung bình mỗi ngày là: 0,8 kg/người/ngày × 20 người = 16 kg/ngày.

Thành phần CTR sinh hoạt chứa hàm lượng cao các chất hữu cơ dễ bị phân hủy sinh học, nếu không có biện pháp thu gom và xử lý kịp thời sẽ làm phát sinh mùi hôi thối khó chịu, đồng thời thu hút ruồi, muỗi, côn trùng lây truyền dịch bệnh cho công nhân, đặc biệt vào mùa hè khi các loại dịch bệnh có điều kiện bùng phát mạnh.

#### **❖ CTR từ hoạt động bóc phong hóa**

Để đảm bảo tiêu chuẩn thiết kế xây dựng đường giao thông, khi thi công sẽ phải bóc lớp đất phong hóa dày 20cm phạm vi nền đường, đào đất không thích hợp dày 5 cm, đất đào khuôn đường, đào đánh cấp. Khối lượng đất đào phát sinh, cần vận chuyển đi đổ thải khoảng 272 m<sup>3</sup>.

Lượng đất bóc hữu cơ này nếu không được thu gom, xử lý mà đổ thành đống trên công trường khi gặp mưa sẽ chảy tràn làm gia tăng độ đục cho nguồn nước. Lượng đất hữu cơ tích tụ lâu ngày từ ruộng lúa, kênh mương nên chứa nhiều chất hữu cơ và vi sinh vật gây bệnh. Quá trình phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ trong đất hữu cơ tạo ra các sản phẩm sau:



Sản phẩm khí CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S từ quá trình phân hủy kỵ khí là chất khí độc gây hại cho môi trường và có mùi hôi khó chịu.

#### **❖ CTR từ hoạt động phá dỡ công trình**

Trong khu vực tuyến đường dự án có phá dỡ kết cấu bê tông cốt thép và phá dỡ 1 mương BTXM hiện trạng KT 0,7x0,7 làm phát sinh 136,12 m<sup>3</sup> xà bần.

#### **❖ CTR xây dựng**

Các chất thải rắn khác như gỗ, bao xi măng, các vụn nguyên liệu, xà gỗ, ván khuôn, sắt vụn,... có thể phát sinh từ việc xây dựng các hạng mục công trình tại Dự án. Lượng chất thải này ước tính trung bình mỗi ngày phát sinh từ 30 - 50 kg/ha (Phạm Ngọc Đăng.

Quản lý Môi trường đô thị và khu công nghiệp. Nhà xuất bản Xây dựng, 2000), tương ứng với tổng lượng thải ra trong khu vực dự án là:  $285 \div 475$  kg/ngày. Tuy nhiên trên thực tế khảo sát tại các dự án tương tự trên địa bàn tỉnh lượng chất thải ước tính khoảng 5 - 10kg và dao động tùy thuộc vào từng giai đoạn xây dựng Dự án.

Các CTR phát sinh trong quá trình xây dựng là các chất tro với môi trường, phần lớn chủ yếu là các phế thải xây dựng đều có thể tái sử dụng hoặc bán phế liệu để tái chế nên lượng thải ra môi trường không lớn, tác động không đáng kể.

Trong thực tế thi công, chất thải rắn xây dựng không được thực hiện thu gom, phần lớn để tràn lan trên công trường đã gây chiếm dụng mặt bằng, cản trở hoạt động thi công dự án. Đồng thời, phế thải xây dựng thường mang nhiều đất cát làm phát tán bụi gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí tại công trường hoặc cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn ra khu vực xung quanh gây mất mỹ quan khu vực và vùi lấp tắt ngẽn dòng nước đoạn qua khu vực dự án.

#### ❖ **Chất thải nguy hại, chất thải phải kiểm soát**

Chất thải nguy hại, CTPKS như giẻ lau nhiễm thành phần nguy hại như dầu nhớt, que hàn thải, bóng đèn huỳnh quang,... với khối lượng phát sinh ước tính khoảng 20 kg trong suốt quá trình xây dựng Dự án.

**Bảng 3.16. Khối lượng CTNH, CTPKS phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng**

TT	Tên chất thải	Trạng thái	Số lượng (kg)	Mã CTNH	Ký hiệu phân loại
1	Các loại vật dụng nhiễm dầu thải (giẻ lau, bao tay, bao bì ...)	Rắn	4	18 02 01	KS
2	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	Rắn	8	07 04 01	KS
3	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn/lỏng	3	16 01 06	NH
<b>Tổng</b>			<b>15</b>		

Chất thải nguy hại, CTPKS sẽ là nguồn gây ô nhiễm tiềm tàng đến môi trường đất, môi trường nước. Dầu mỡ thải nếu thải trực tiếp ra đất sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, lâu ngày ngấm vào đất gây ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm tầng nông. Khi có nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo dầu mỡ thải ra mương thoát nước mưa làm ảnh hưởng đến chất lượng nguồn tiếp nhận. Chính vì vậy, loại chất thải này nếu không có biện pháp quản lý và xử lý sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến môi trường đất và nước tại khu vực.

Tuy nhiên, do khối lượng thải ít, tần suất thải không cao nên chỉ gây tác động cục bộ tại vị trí tập kết, bảo trì máy móc và khu tập kết, lưu giữ CTNH, CTPKS tạm thời trước khi đưa đi xử lý.

#### 3.1.1.2. Tác động không liên quan đến chất thải

##### **Tiếng ồn**

Trong thời gian xây dựng các hạng mục công trình của dự án, độ ồn tại đây sẽ được gia tăng do sự cộng hưởng tiếng ồn từ hoạt động của các máy móc thi công, các phương tiện vận tải trên công trường, sự va chạm của các máy móc, thiết bị trong quá trình lắp đặt, các vật liệu bằng kim loại, hàn cắt kim loại,...

Đối với hoạt động thi công đường và các công: vận chuyển đất (máy ủi, gầu ngoạm, xe tải); san đầm (máy san, lu); rải đường (máy rải, xe tải, máy đầm) và cảnh quan, dọn dẹp (xe ủi, gầu ngược, xe tải).

Đối với hoạt động thi công các cầu: Đóng cọc (máy đóng cọc), thi công các kết cấu (cần cầu, máy hàn, bơm bê tông, máy đầm bê tông, xe tải), dọn dẹp (xe ủi, gầu ngược, xe tải).

Đối với hoạt động liên quan: Hoạt động vận chuyển vật liệu và đất đá thải (xe tải).

Để xác định bán kính ảnh hưởng của tiếng ồn ta dựa vào công thức:

$$Lp(x') = Lp(x) + 20\log_{10}(x/x') \quad (**)$$

Trong đó:

- +  $Lp(x)$ : Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA)
- +  $x$  : 1,5m
- +  $Lp(x')$ : Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)
- +  $x'$ : Vị trí cần tính toán

(\*\*) Công thức tính được tham khảo từ giáo trình Ô nhiễm không khí – Phạm Ngọc Đăng

Từ công thức trên kết hợp sử dụng bảng thống kê tiếng ồn Mackernize, L.Da, tính được mức ồn tại các vị trí khác nhau như sau:

**Bảng 3.17. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công**

Stt	Thiết bị	Cách nguồn 1,5m	Cách 20m	Cách 50m
1	Xe tải	90	67	59
2	Máy khoan	87	64	56
3	Máy cắt sắt	82	59	51
4	Máy trộn bê tông	75	52	44
5	Máy đầm	72	49	41
6	Máy khoan cọc nhồi	95	72	64
Tổng độ ồn trung bình khi các thiết bị hoạt động cùng lúc		83	60	52
<b>QCVN 24:2016/BYT</b>		<b>85 dBA</b>		
<b>QCVN 26:2010/BTNMT</b>		<b>70 dBA</b>		

Kết quả từ bảng trên cho thấy, tiếng ồn sinh ra bởi các phương tiện thi công tại dự án đều vượt giới hạn cho phép ngay tại khu vực thi công, và các khu vực lân cận xung quanh cách nguồn ồn 20m vẫn vượt giới hạn của QCVN 26:2010/BTNMT (trừ độ ồn từ máy đầm, máy trộn bê tông). Cách nguồn tạo tiếng ồn hơn 50m gần như độ ồn đều nhỏ hơn quy chuẩn cho phép (vì càng xa nguồn gây ồn, mức ồn càng giảm). Tuy nhiên, nếu các phương tiện máy móc thi công này được vận hành để hoạt động cùng lúc trong cùng khu vực có bán kính dưới 50m thì với sự cộng hưởng sẽ tạo ra độ ồn cao hơn, nguy cơ vượt quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên khi thi công, đơn vị thi công sẽ có các giải pháp làm giảm tiếng ồn như: không hoạt động cùng lúc nhiều thiết bị ở khu vực gần nhà dân để hạn chế việc cộng hưởng tiếng ồn từ các máy móc thi công và phương tiện giao thông

trên đường, sử dụng các loại máy đã được kiểm định đưa vào thi công nên các hoạt động gây ồn đề cập ở bảng trên sẽ không đáng kể. Do đó, tác động của độ ồn chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân lao động trên công trường, đối với người dân khi lưu thông qua khu vực này và người dân sống gần khu vực thi công trong khoảng thời gian thi công từ 6-11h trưa và 11h30-17h thì tác động không đáng kể.

Trong giai đoạn xây dựng này, do tăng mật độ phương tiện xe tải vận chuyển VLXD và vật liệu phục vụ thi công công trình đi qua các tuyến đường QL1A, đường bê tông nhựa hiện trạng, ... nên có thể ảnh hưởng đến người dân địa phương sống dọc các tuyến đường này, gây ồn, bụi và tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông cho người đi đường.

Như vậy, tiếng ồn phát sinh từ quá trình xây dựng dự án là không thể tránh khỏi. Nếu tiếp xúc với tiếng ồn liên tục trong thời gian dài sẽ gây ra những tác động xấu đến sức khỏe như ảnh hưởng đến tâm lý, gây mệt mỏi, làm giảm năng suất làm việc và có khả năng gây tai nạn lao động.

Tuy nhiên, tác động gây ồn từ những máy móc thiết bị thi công tại công trường hay từ các phương tiện vận chuyển phục vụ thi công chỉ có tính chất tạm thời trong thời gian thi công, mức độ tác động đến công nhân và người dân không đáng kể nếu người điều khiển các thiết bị máy móc và phương tiện vận chuyển này có ý thức trong việc vận hành.

#### **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 3.18. Mức rung phát sinh của một số thiết bị, máy móc thi công trên công trường (đơn vị dB)**

Stt	Máy móc thiết bị	Mức rung cách thiết bị 10m (dB)	Mức rung cách thiết bị 30m (dB)	Mức rung cách thiết bị 50m (dB)
1	Máy khoan cọc nhồi	75	65	55
2	Máy trộn bê tông	76	66	56
3	Máy bơm bê tông	68	58	48
4	Máy đầm bê tông	82	72	62
5	Xe tải	74	64	54
6	Xe cẩu	77	67	57
7	Xe san ủi đất	79	69	59
8	Máy hàn	75	65	55
9	Xe lu rung	81	71	61

Stt	Máy móc thiết bị	Mức rung cách thiết bị 10m (dB)	Mức rung cách thiết bị 30m (dB)	Mức rung cách thiết bị 50m (dB)
	QCVN 27:2010/BTNMT	75		

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

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

Kết quả tính ở trên cho thấy ở khoảng cách  $\geq 30m$ , mức rung từ các máy móc và thiết bị xây dựng thông thường là 64 – 72 dB bảo đảm giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT đối với các nguồn gây ra rung động, chấn động do hoạt động xây dựng. Tuy nhiên, ở khoảng cách  $< 10m$  thì chấn động rung từ các thiết bị sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến nhà cửa của các hộ dân và công trình khác gần khu vực thi công.

Mặt khác, trong quá trình thi công khi thực hiện biện pháp lu rung nền móng mặt đường để đạt đến độ chặt nền đường theo thiết kế thì phải nâng độ rung từ 8 - 12T. Khi đó dưới tác dụng của xung lực, độ rung lắc mạnh (khoảng 74 – 82 dB ở khoảng cách  $\leq 30m$ ) kết hợp với độ rung phát sinh từ hoạt động của các phương tiện thi công khác như xe tải chở đất đắp và cấp phối đá dăm sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

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

### 3.1.1.3. Tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác

#### a) Các tác động đến hệ sinh thái, chiếm dụng đất, GPMB

##### ❖ Tác động đến hệ sinh thái, ruộng lúa

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

Hoạt động xây dựng sẽ làm phát sinh nước thải từ việc rửa thiết bị, các chất thải như cát, đá, sạn, giẻ lau dính dầu mỡ,... và chất thải sinh hoạt của công nhân. Nếu không được thu gom, đem đi xử lý mà vứt xuống các mương nước sẽ gây đục nguồn nước, bồi lắng, tắc nghẽn kênh mương làm ảnh hưởng đến quá trình tưới tiêu của các hộ dân làm giảm năng suất cây trồng.

##### ❖ Tác động do việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất

Dự án chiếm dụng vĩnh viễn khoảng 1.605,8m<sup>2</sup> đất trồng lúa. Các tác động này gây ra cụ thể như sau:

##### ➤ Giảm diện tích đất sản xuất và năng suất cây trồng

Dự án chiếm dụng vĩnh viễn 1.605,8m<sup>2</sup> đất trồng lúa 1-2 vụ. Tỷ lệ thu hồi đất lúa vĩnh viễn chiếm khoảng 1% đến 15% diện tích đất lúa hiện có của người dân. Việc thực hiện dự án sẽ chuyển đổi đất trồng lúa. Theo khảo sát thực tế về năng suất bình quân của các loại cây trồng trên phần diện tích đất bị chiếm dụng ước tính khoảng lúa 69,9 tạ/ha/mùa vụ. Như vậy, thiệt hại mùa vụ do chiếm dụng đất trồng lúa là 24,465 tạ/mùa.

➤ **Mất đất**

Để mở rộng tuyến đường Dự án sẽ phải chiếm dụng vĩnh viễn 1605,8m<sup>2</sup> đất nông nghiệp. Hoạt động này sẽ làm giảm diện tích đất nông nghiệp của địa phương và suy giảm tổng sản lượng lương thực. Theo khảo sát hiện nay, các hộ bị ảnh hưởng từ việc chuyển đổi sử dụng đất này đa phần các hộ dân ngoài trồng trọt còn chăn nuôi, dịch vụ hoặc là có diện tích nông nghiệp tại những khu vực khác nên sẽ không có hộ gia đình nào bị mất nguồn thu nhập chính khi mất đất vì diện tích đất sản xuất nông nghiệp các hộ dân vẫn còn. Tuy nhiên, các hộ dân bị mất đất sẽ gặp khó khăn về công ăn việc làm, thu nhập giảm ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống. Đây là tác động khó tránh khỏi của Dự án xây dựng khi phải thu hồi đất nông nghiệp. 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 và phần diện tích đất ruộng chiếm dụng tạm thời để làm mặt bằng tập kết vật liệu, máy móc thi công thì sau khi hoàn tất các hạng mục của dự án sẽ tiến hành khôi phục lại diện tích đất này đảm bảo người dân tiếp tục trồng trọt.

➤ **Mất nguồn thu nhập**

Đối với các hộ làm 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 qua nhiều thế hệ, do đất là tư liệu sản xuất không thể tái tạo. Mất nguồn thu nhập buộc phải chuyển sang làm nghề khác, nếu không được hỗ trợ, hướng dẫn kịp thời thì họ sẽ có một thời gian bị thất nghiệp, không có công ăn việc làm và thu nhập, bản thân họ sẽ rơi vào hoàn cảnh khó khăn và gây gánh nặng cho xã hội. Tuy nhiên các hộ dân nơi đây không phụ thuộc chính vào sản xuất nông nghiệp, mà còn trồng mai, cây cảnh, chăn nuôi và có kinh doanh, buôn bán nhỏ hoặc làm công nhân trong khu công nghiệp, cụm công nghiệp ở địa phương.

Quá trình này cũng tiềm ẩn những tác động tiêu cực do việc thu hồi đất, một bộ phận dân cư khi nhận được tiền đền bù nếu không sử dụng đúng mục đích sẽ có thể xuất hiện các ảnh hưởng xấu do ý thức, hành động không lành mạnh như ăn chơi, không lao động,... làm gia tăng tệ nạn xã hội trong khu vực.

➤ **Chuyển đổi nghề**

Việc chiếm dụng đất nông nghiệp sẽ có những ảnh hưởng nhất định đến chất lượng cuộc sống của người dân, làm mất đất canh tác, gặp khó khăn về vấn đề việc làm. Để có thể tìm những công việc mới đối với các hộ nông nghiệp không hề đơn giản, do họ chưa được chuẩn bị để làm những công việc khác và các nghề thủ công, kinh doanh, dịch vụ tại xã cũng không thể cung cấp đủ công ăn việc làm cho các hộ gia đình bị ảnh hưởng. Tuy nhiên, theo kết quả khảo sát tại địa phương đa số lao động trẻ đều đi làm ở các cụm công nghiệp, các khu công nghiệp của huyện, địa phương, khu kinh tế Nhơn Hội, thành phố Quy Nhơn và khu vực các tỉnh phía Nam.

**b) Các tác động khác**

❖ **Tác động đến tình hình giao thông trong khu vực**

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng thường xuyên sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông tại đây, gây ra tiếng ồn, bụi và thậm chí có thể gây hư hỏng mặt đường. Tuyến đường vận chuyển chính đến khu vực dự án là tuyến đường QL1A → đường Hồng Lĩnh → đường BT nhựa hiện trạng.

Trong giai đoạn này, hoạt động của các xe tải ra vào Dự án sẽ gây cản trở giao thông khu vực nếu không có kế hoạch bố trí thi công hợp lý; làm tăng thêm lưu lượng

xe lưu thông trên các tuyến đường; tăng thêm nguy cơ gây ra tai nạn giao thông do xe cộ ra vào thường xuyên... nên Chủ đầu tư cần phải có biện pháp nhằm giảm thiểu các tác động xấu tới tình hình giao thông của khu vực.

❖ **Tác động đến hiện trạng tiêu thoát nước của dự án**

Khi có lũ lớn khu vực này có thể ngập khoảng 0,2 - 0,3m, tuy nhiên hiện trạng khu vực đã có các cống, rãnh dọc thoát nước do đó nước rút nhanh trong ngày. Tuy nhiên khi thi công xây dựng mở rộng mặt đường sẽ phải tháo dỡ cống ngăn dòng các mương thủy lợi tạm thời sẽ làm ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước của khu dân cư khu vực này, gây ngập úng, bồi lắng xuống đồng ruộng lân cận tuyến đường khi mưa xuống. Do đó chủ dự án sẽ chú ý vấn đề này và có các biện pháp đảm bảo tiêu thoát nước cho khu dân cư.



**Hình 3.3. Hướng thoát nước hiện trạng của khu vực dự án**

❖ **Tác động đến kênh mương thủy lợi**

Khi thi công tuyến đường sẽ tháo dỡ các cống thoát nước hiện trạng làm ảnh hưởng đến khả năng thoát nước của khu vực. Nếu không có các biện pháp tiêu thoát nước tạm thời cho khu vực và tuyến đường thi công thì khi mưa xuống lượng nước mưa chảy tràn sẽ gây tắc nghẽn và ngập lụt. Thời gian ngập tuy không kéo dài nhưng sẽ gây tác động đến sức khỏe cộng đồng tại khu vực lán trại và dân cư xung quanh hồ. Ngập úng cục bộ làm lan truyền chất gây bẩn từ mọi nguồn thải, phát tán dịch bệnh và tạo khả năng ô nhiễm hữu cơ trên diện rộng.

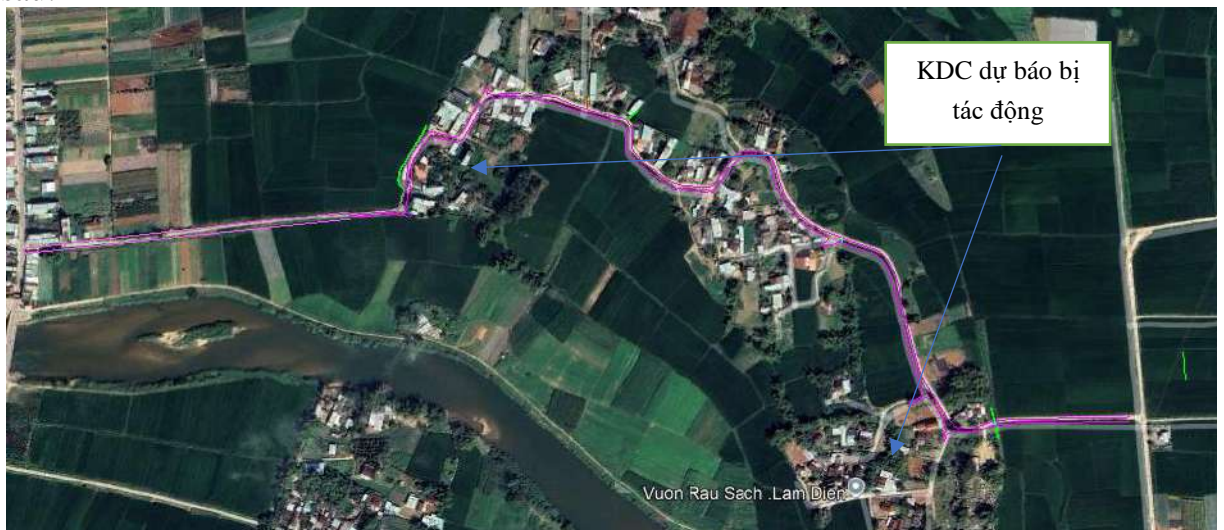
Do UBND xã Phước Nghĩa quản lý mương này dùng để phục vụ tưới tiêu nông nghiệp. Hạ Lưu tuyến mương này thoát ra sông Côn. Vị trí tuyến mương BTXM và khu vực trồng lúa dự án đi qua thể hiện trong hình sau:



#### ❖ Tác động đến khu dân cư lân cận

Trong quá trình hoạt động của Dự án các vấn đề về thu gom và quản lý chất thải không đúng quy định sẽ ảnh hưởng đến môi trường chung trong khu vực.

Phạm vi các khu dân cư dự kiến có thể bị tác động trong giai đoạn thi công xây dựng dự án thuộc xã Phước Nghĩa. Vị trí khu dân cư bị tác động được thể hiện trong hình sau:



**Hình 3.4. Khu vực dân cư bị tác động của dự án**

#### ❖ Tác động do tập trung công nhân tại khu vực dự án

Việc tập trung công nhân tại địa điểm thi công có thể gây nên những tác động tiêu cực về mặt an ninh xã hội trong khu vực. Bên cạnh đó, sự khác biệt về trình độ học thức, về tính cách và lối sống khác nhau do đó dễ nảy sinh mâu thuẫn.

Nhìn chung, các tác động lên môi trường và sức khỏe công nhân lao động, dân cư trong giai đoạn xây dựng là không đáng kể, chỉ mang tính cục bộ, tạm thời, các tác động này sẽ kết thúc cùng với công tác xây dựng dự án.

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

##### ❖ Tai nạn lao động



Cũng như bất cứ các công trường xây dựng nào, công tác an toàn lao động là vấn đề được đặc biệt quan tâm từ nhà đầu tư cho đến người lao động trực tiếp thi công trên công trường. Các vấn đề có khả năng phát sinh ra tai nạn lao động:

Công trường thi công thường xuyên có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến tai nạn do xe cộ gây ra.

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

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

Khi công trường thi công trong những ngày mưa thì nguy cơ gây ra tai nạn lao động do đất mềm, trơn cũng như các sự cố về điện sẽ dễ xảy ra hơn. Ngoài ra, trong quá trình san nền dễ gây sạt lở do kết cấu không ổn định gây đổ ngã các máy móc thiết bị thi công.

Nguy cơ điện giật do tiếp xúc nguồn điện chiếu sáng hoặc nguồn điện công cụ máy móc.

Bất cẩn của công nhân trong vận hành máy móc, thiết bị.

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

#### ❖ **Tai nạn giao thông**

Trong quá trình thi công, mật độ giao thông trong tuyến đường sẽ gia tăng dẫn đến cản trở nhu cầu đi lại của dân cư trong khu vực, gia tăng áp lực lên kết cấu đường, trong thời gian dài gây nên các biến dạng về kết cấu làm yếu nền đường, sụt lún nứt vỡ... làm giảm tốc độ lưu thông trên đường và gây bụi làm giảm khả năng qua sát đường của các lái xe khi tham gia giao thông.

#### ❖ **Sự cố cháy, nổ**

Tai nạn do cháy nổ ở các công trường xây dựng là một trong những hiểm họa nghiêm trọng mà cả chủ dự án, đơn vị thi công, chính quyền địa phương và cả người lao động rất quan tâm, có hai nguyên nhân dẫn đến nguy cơ cháy nổ là:

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

Sự cố cháy nổ do bất cẩn của công nhân lao động: vì trong khu vực dự án có lán trại của công nhân nghỉ ca, ở lại, việc sinh hoạt của công nhân cũng sẽ là một trong những nguyên nhân tiềm ẩn dẫn đến cháy.

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

#### ❖ **Sự cố sạt lở, sụt lún**

Sự cố sạt lở, sụt lún có thể xảy ra khi đào đắp đất mà chưa được lu lèn chặt, cùng lúc đó có mưa lớn sẽ làm tăng thêm nguy cơ xảy ra sự cố này. Sự cố sạt lở, sụt lún sẽ gây bồi lấp đất, gây hư hỏng công trình, thiệt hại về kinh tế. Ngoài ra, sạt lở tạo ra lượng lớn vật liệu rời cuộn trôi theo dòng nước gây ảnh hưởng đến chất lượng nước và gây bồi lấp tại khu vực.

Ngoài ra, sạt lở còn xảy ra tại các khu vực thi công cầu, đất đá rơi vãi xuống sông gây đục nguồn nước mặt tại khu vực, làm hàm lượng chất lơ lửng tăng. Bên cạnh đó, gây bồi lắng đến vùng hạ lưu, mức độ ảnh hưởng của quá trình này có thể ảnh hưởng đến nguồn cung cấp nước tưới cho nông nghiệp ở 2 bên khu vực dự án. Từ đó ảnh hưởng đến hoạt động canh tác và nuôi trồng của người dân, làm giảm năng suất ảnh hưởng đến kinh tế của người dân.

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

### **3.1.2.1. Đối với nước thải**

#### ➤ *Nước thải sinh hoạt*

Sử dụng 01 nhà vệ sinh di động cho công nhân. Thể tích bể chứa chất thải nhà vệ sinh di động 2,5m<sup>3</sup>. Định kỳ, chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng đến hút đi xử lý theo đúng quy định.

Tuyển dụng lao động địa phương để hạn chế công nhân ở lại công trường, giảm thiểu lượng nước thải phát sinh.

Quy trình: NTSH → nhà vệ sinh di động → đơn vị chức năng hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể.

\*Yêu cầu bảo vệ môi trường: giám sát, thực hiện, đảm bảo toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thực hiện dự án được thu gom, xử lý theo quy định pháp luật hiện hành, không thải nước thải chưa qua xử lý ra môi trường.



**Hình 3.5. Hình ảnh minh họa nhà vệ sinh di động**

#### ➤ *Nước thải xây dựng*

Nước thải trên công trường gồm nước thải phát sinh khoảng 0,5m<sup>3</sup>/ngày; nước rửa xe, đổ sàn, đóng cọc,... lượng nước thải này chủ yếu bị lẫn đất cát, thành phần chất rắn

lơ lửng cao. Theo tính toán như trên, lượng nước thải xây dựng phát sinh ước tính khoảng 10m<sup>3</sup>/ngày.

➤ *Nước thải từ hoạt động rửa xe trên công trường*

Bố trí 01 bồn 200 lít để lắng tái sử dụng, tưới ẩm nguyên vật liệu thi công, tưới nước dập bụi trên công trường thi công xây dựng.

**3.1.2.2. Đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại**

➤ *Chất thải rắn sinh hoạt*

CTRSH được thu gom riêng vào thùng rác có nắp đậy, kín nước để tránh gây mùi hôi, rò rỉ nước rỉ rác, thu hút ruồi, chuột và các sinh vật gây bệnh khác. Mỗi công trường, khu vực lán trại và văn phòng làm việc của ban chỉ huy công trình bố trí 2 thùng rác dung tích 120l. CTRSHT phải được bố trí thu gom định kì theo lịch thu gom rác của địa phương.

Thực hiện tốt việc phân loại chất thải rắn sinh hoạt và tuyên truyền cho công nhân bỏ rác đúng nơi quy định.

Bùn thải từ nhà vệ sinh di động: Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng đến hút bể phốt nhà vệ sinh di động định kỳ 01 tháng/lần (hoặc khi đầy bể) và đem đi xử lý theo đúng quy định.

Ngoài ra, để hạn chế lượng chất thải sinh hoạt phát sinh trên công trường, sẽ ưu tiên tuyển dụng các lao động địa phương, thời gian làm việc 8h/ngày, ăn trưa và nghỉ ngơi tại nhà riêng hoặc tổ chức cho công nhân ăn tại các quán cơm gần khu vực dự án.



*Hình 3.6. Thùng rác thu gom chất thải sinh hoạt*

➤ *Chất thải rắn xây dựng*

Các chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế: Bao xi măng, đầu mẩu thép, tôn, gỗ,... được thu gom và bán cho cơ sở thu mua phế liệu.

Các chất thải: Gạch, đá, cát, sỏi, xi măng chết trong xây dựng được sử dụng lấp chỗ trống trong khu vực.

Quản lý chặt chẽ trong quá trình thi công, sử dụng hiệu quả các nguyên vật liệu, tránh thất thoát, lãng phí cũng là một giải pháp để giảm thiểu lượng CTR xây dựng, giảm thiểu tác động từ bãi thải xây dựng.

Tổ chức thi công theo hình thức cuốn chiếu, thi công đến đâu sẽ dọn dẹp mặt bằng đến đó và vận chuyên đi chôn lấp luôn. Điều này sẽ giảm được lượng CTR tập kết về bãi thải cùng một thời điểm.

Các chất thải không thể tận dụng được, Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến để thu gom, vận chuyên phế thải xây dựng đi xử lý tuân theo quy định.

Tránh vận chuyển và đổ thải lúc nắng to, gió lớn vì sẽ phát tán nhiều bụi, gây ô nhiễm không khí.

Khối lượng còn lại bao gồm đất đào bóc phong hóa khoảng 998 m<sup>3</sup>, xà bần phát sinh từ GPMB phá dỡ mương bê tông khoảng 1.746,56 tấn sẽ được vận chuyển đi đổ thải tại bãi thải thuộc xã Phước Nghĩa, cách phía Nam dự án khoảng 1km.

➤ *Chất thải nguy hại, CTPKS.*

Toàn bộ CTNH, CTPKS được thu gom, lưu giữ và hợp đồng với đơn vị chức năng đến vận chuyển đi xử lý theo 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.

CTNH, CTPKS sẽ được thu gom riêng, chứa trong các vật dụng có nắp đậy và dán nhãn cảnh báo CTNH, mã chất thải theo quy định.

Định kỳ, CTNH, CTPKS sẽ được bàn giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý theo quy định với tần suất 06 – 12 tháng/lần.

Thực hiện công tác quản lý CTNH, CTPKS như thành phần phát sinh, khối lượng phát sinh, công tác lưu giữ và bàn giao CTNH, CTPKS cho đơn vị chức năng suốt giai đoạn thi công xây dựng dự án.



*Hình 3.7. Thùng chứa CTNH chuyên dụng*

### 3.1.2.3. Đối với bụi và khí thải

➤ *Đối với các phương tiện tham gia vận chuyển nguyên vật liệu*

Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu dự kiến theo đường QL1A → đường bê tông nhựa vào khu vực dự án.

Phun nước giảm bụi, thường xuyên thu dọn đất cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường vận chuyển.

Phun xịt rửa bánh xe các phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi công trường.

Không vận chuyển nguyên vật liệu vào các giờ đi học và tan trường như từ 6 - 7h, từ 10h – 14h và từ 16h đến 17h30 từ thứ 2 đến thứ 7.

Các xe vận chuyển đất, vật liệu xây dựng được che bạt phủ kín thùng xe, các xe chờ đứng trọng tải cho phép và chạy đúng tốc độ quy định.

➤ *Đối với hoạt động thi công*

Để hạn chế bụi tại khu vực công trường, Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu lập kế hoạch thi công, bố trí nhân lực và kế hoạch cung cấp vật tư thích hợp, và thực hiện các biện pháp cụ thể như sau:

Trong những ngày nắng, để hạn chế mức ô nhiễm bụi, khí thải tại công trường thì cần thường xuyên phun nước 2 - 3 lần/ngày, thời điểm 9h -15h.

Che chắn các bãi tập kết vật liệu.

Bố trí công nhân thu gom và tập trung VLXD, chất thải vào nơi quy định mỗi cuối ngày hoặc cuối ca làm việc.

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

➤ *Kiểm soát phát thải từ công đoạn hàn*

Công nhân thực hiện hàn phải được trang bị đầy đủ đồ BHLĐ.

Sử dụng công nhân lành nghề, có kỹ thuật về hàn.

Sử dụng que hàn đảm bảo chất lượng.

➤ *Phòng ngừa, giảm thiểu tác động bụi do quá trình vệ sinh làm nhám mặt đường trải thảm BTN*

Lập kế hoạch chi tiết tuyến đường, thời gian tiến hành vệ sinh mặt đường tạo nhám, thông báo tới chính quyền và người dân địa phương trước 15 – 20 ngày để người dân chủ động trong công tác sinh hoạt và kinh doanh.

Tiến hành vệ sinh vào thời gian có ít phương tiện qua lại (nghiêm cấm làm vào giờ cao điểm,...) ưu tiên vệ sinh vào các giờ ban đêm. Sử dụng bạt che chắn đối với những vị trí nhạy cảm với những đối tượng bị ảnh hưởng trực tiếp.

Thực hiện quét dọn, thu gom CTR và đất cát trên bề mặt đường trước khi tiến hành công đoạn thổi, làm sạch mặt đường để thảm BTN. Đây là các vật sẽ gây cản trở quá trình thi công vệ sinh làm nhám mặt đường, gây hư hỏng thiết bị cũng như gia tăng ô nhiễm. Quá trình vệ sinh làm nhám mặt đường nên sử dụng thiết bị có gầm sàn thấp và thuộc loại được phủ kín nhằm giảm thể tích vùng khoảng không tạo gió gây lôi cuốn bụi.

Trang bị đầy đủ trang thiết bị BHLĐ cho công nhân khi thi công.

➤ *Giảm thiểu tác động của bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển bên ngoài công trường*

Vận chuyển nguyên vật liệu theo đúng trọng tải quy định.

Dùng bạt che phủ kín khi vận chuyển nguyên vật liệu, vật tư xây dựng nhằm giảm thiểu bụi phát sinh do rơi vãi vật liệu trên đường.

Khi vận chuyển đất đắp, nguyên vật liệu xây dựng, dự án bố trí cầu rửa xe (bằng bê tông) ngay tại công ra vào cho xe đi qua, tại vị trí rửa xe bố trí công nhân xịt nước rửa bánh xe. Lượng nước rửa bánh xe sẽ được thu gom lắng cặn và bùn đất và tuần hoàn sử dụng tiếp trong công tác rửa bánh xe. Toàn bộ lượng bùn cặn chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng xử lý theo quy định.

Cho xe bồn tưới nước trên tuyến đường dự án, và trên các đoạn đường vận chuyển ra vào khu vực dự án với tần suất khoảng 2 – 3 lần/ngày vào những ngày hanh khô, nắng nóng phát sinh nhiều bụi.

Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý, hạn chế vận chuyển vào các giờ cao điểm như giờ đi làm từ 7h-8h và giờ tan tầm từ 16h-18h.

Xe vận chuyển chở đất không cao quá thành xe, sử dụng nhiên liệu đảm bảo chất lượng, hàm lượng lưu huỳnh  $\leq 0,05\%$ .

Bố trí nhân viên quét dọn, thu gom đất rơi vãi gần khu vực dự án. Đồng thời tiến hành tưới nước nền đường ngày 2 lần vào buổi sáng và trưa.

#### **3.1.2.4. Đối với tiếng ồn, rung**

Tiếng ồn và độ rung phát sinh chủ yếu từ các nguồn: máy đầm nén, máy trộn bê tông, máy đóng cọc, thiết bị xây dựng, xe vận chuyển nguyên vật liệu. Để giảm thiểu tác động này chúng tôi sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

Xây dựng 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 để có thể giảm bớt nguồn phát sinh tiếng ồn, rung tránh vận hành đồng thời nhiều thiết bị gây ồn, rung.

Các phương tiện vận chuyển, tập kết vật liệu xây dựng cũng phải được kiểm soát, điều tiết có kế hoạch hợp lý, không vận chuyển vào các giờ cao điểm, không chở quá tải và hạn chế bóp còi.

Bố trí thời gian đổ bê tông trong khoảng thời gian thi công 7h – 11h30 và từ 13h30 – 17h00, để không ảnh hưởng đến giờ nghỉ ngơi người dân.

Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào các giờ nghỉ trưa.

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.

Yêu cầu, giám sát các phương tiện vận chuyển VLXD, máy móc thiết bị thi công khi đi qua khu vực dân cư phải giảm tốc độ 5-10km/h, chở đúng tải trọng, quan sát kỹ, tránh làm rung nền, nứt tường nhà và ảnh hưởng sinh hoạt người dân đặc biệt là trẻ em và người cao tuổi.

Kiểm tra mức ồn, rung trong quá trình xây dựng, từ đó đặt ra lịch thi công cho phù hợp để đảm bảo đạt giới hạn cho phép của các quy chuẩn môi trường.

Thực hiện việc giám sát thi công chặt chẽ.

Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời máy móc, thiết bị vận chuyển.

Đặt máy móc hoạt động tại khu vực có mặt bằng bằng phẳng và nền đất kiên cố: máy trộn vữa, máy cắt sắt, thép.

#### **3.1.2.5. Đối với xói lở, bồi lắng, nước mưa chảy tràn**

➤ *Ngăn ngừa nguy cơ ngập úng cục bộ và ảnh hưởng đến môi trường*

Xây dựng tiến độ thi công hợp lý, hạn chế việc đào đất vào mùa mưa, đảm bảo hoàn thành từng hạng mục trước mùa mưa bão, không để công trình dở dang gây sạt lở.

Tổ chức thi công nhanh gọn, dứt điểm trên từng đoạn, đầm nén chặt và đảm bảo tiến độ: vào thời kỳ mưa kéo dài, thực hiện thi công dứt điểm từng đoạn nền và đầm chặt tránh xói do mưa, đồng thời kiểm tra đoạn nền đắp trước mỗi cơn mưa, nếu thấy có khả năng xói sẽ tiếp tục gia cố thêm.

Không để các vật liệu thi công, và đất đá vùi lấp hệ thống thoát nước trong khu vực: dùng các tấm chắn xung quanh khu vực lưu giữ vật liệu và đất thải nhằm tránh tràn đổ ra khu vực bên cạnh. Đồng thời, cần thiết che phủ bãi chứa nhằm tránh xói mòn đất.

Trình tự thi công ưu tiên công, bố trí các mương thoát nước, rãnh thoát nước ngăn không để bồi lắng đất xuống đất sản xuất nông nghiệp, đất trồng lúa của người dân.

Thường xuyên kiểm tra các công thoát nước, làm vệ sinh thu dọn các rác thải, cành, lá cây che lấp miệng công, nạo vét các rãnh thoát nước trước mùa mưa.

➤ *Nước mưa chảy tràn*

- Tiến hành lu lèn chặt bề mặt ngay sau khi san lấp mặt bằng để hạn chế bị nước mưa cuốn trôi.

- Xây dựng tiến độ thi công hợp lý, hạn chế việc đào đất vào mùa mưa, đảm bảo hoàn thành từng hạng mục trước mùa mưa bão, không để công trình dở dang gây sạt lở.

- Không để các vật liệu thi công, và đất đá vùi lấp hệ thống thoát nước trong khu vực: dùng các tấm chắn xung quanh khu vực lưu giữ vật liệu và đất thải nhằm tránh tràn đổ ra khu vực bên cạnh. Đồng thời, cần thiết che phủ bãi chứa nhằm tránh xói mòn đất.

- Lắp các công tạm để dòng chảy được thông suốt, thoát nước liên tục.

- Thường xuyên kiểm tra các công thoát nước, làm vệ sinh thu dọn các rác thải, cành, lá cây che lấp miệng công, nạo vét các rãnh thoát nước trước mùa mưa.

- Định kỳ nạo vét các mương, rãnh thoát nước, công qua đường để giảm thiểu nguy cơ ngập úng trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án

- Ưu tiên thi công trước hệ thống thoát nước mưa, bố trí các mương thoát nước, rãnh thoát nước ngăn không để bồi lắng đất xuống đất sản xuất nông nghiệp, đất trồng lúa của người dân.

- Trong quá trình sửa chữa máy móc thiết bị, dầu nhớt sẽ được thu gom triệt để, không để rơi vãi hoặc đổ tùy tiện trên mặt bằng khu vực.

- Bố trí nhân viên vệ sinh thường xuyên dọn dẹp khu vực thi công sau mỗi ngày làm việc, hạn chế lượng chất thải rắn rơi vãi trên công trường.

Chất thải rắn phát sinh tại công trường được thu gom và xử lý thích hợp để tránh tình trạng nước mưa chảy tràn cuốn trôi theo bề mặt gây ô nhiễm nguồn nước mặt khu vực xung quanh Dự án.

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

➤ *Giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái, ruộng lúa*

- Căn cứ vào hướng gió và thời điểm làm đòng của cây lúa, chủ dự án sẽ bố trí khu vực san lấp sao cho phù hợp.

- Trong những ngày nắng, để hạn chế mức ô nhiễm khói bụi tại khu vực dự án cần thường xuyên phun nước vào thời điểm 9-10h sáng và 14-15h chiều, hạn chế một phần đất, cát có thể cuốn theo gió phát tán vào không khí đặc biệt vào những thời điểm lúa làm đòng, giảm ảnh hưởng đến năng suất ruộng lúa người dân.

- CTRSH phát sinh từ lán trại của công nhân được thu gom, tập kết tại vị trí thuận tiện cho đơn vị thu gom rác của địa phương đến mang đi xử lý.

Các bãi vật liệu phải được tập kết gọn gàng, có bạt che phủ tránh để rơi vãi vật liệu và phát tán bụi ra xung quanh.

### **3.1.2.7. Giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất, tái định cư**

➤ *Phương án bồi thường, hỗ trợ do thu hồi đất sản xuất nông nghiệp*

---

*Chủ dự án: Ủy ban nhân xã Phước Nghĩa*

*Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn môi trường Tiến Vương*

Đối với các hộ dân bị thu hồi đất sản xuất chủ dự án sẽ phối hợp với hội đồng GPMB địa phương để tiến hành rà soát nắm 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 đền bù bằng tiền mặt có giá thay thế tương đương để người dân có vốn làm ăn. Ngoài ra đối với các hộ dân chỉ có đất sản xuất nông nghiệp ở đây nhưng bị mất trắng vì thế sẽ dẫn đến mất tư liệu sản xuất, ảnh hưởng đời sống và tinh thần, chủ dự án sẽ hỗ trợ thêm chi phí ổn định đời sống cho các hộ dân này. Chủ dự án sẽ tuân thủ đúng 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, khiếu kiện và thiệt thòi cho các hộ dân.

Đối với các hộ có diện tích đất sản xuất nông nghiệp bị thu hồi tạm thời sẽ có chính sách hỗ trợ, đền bù tương ứng với số vụ sản xuất bị mất và sau khi thi công xong dự án sẽ hoàn nguyên, hoàn trả mặt bằng để người dân tiếp tục sản xuất.

➤ *Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội*

Trong quá trình thực hiện thi công Dự án, Chủ đầu tư kết hợp với chính quyền địa phương để kiểm soát an ninh trong khu vực, tránh tình trạng nảy sinh mâu thuẫn giữa công nhân với nhân dân địa phương. Mặt khác, sẽ ban hành các nội quy làm việc và sinh hoạt trong khu vực Dự án cho công nhân bằng các biện pháp sau:

Ưu tiên sử dụng công nhân xây dựng tại địa phương đáp ứng được yêu cầu của nhà thầu vào làm việc tại khu dự án để hạn chế tập trung công nhân từ nơi khác đến.

Xây dựng, ban hành các nội quy làm việc tại công trường và yêu cầu công nhân tuân thủ gồm: nội quy quy định về hoạt động ra, vào công trường; quy định về trang phục bảo hộ lao động; quy định về an toàn vận hành máy móc, thiết bị thi công; an toàn trong phòng chống cháy nổ, sử dụng điện và tham gia giao thông.

Yêu cầu công nhân từ nơi khác đến phải đăng ký tạm trú tạm vắng tại địa phương để thuận lợi cho công tác quản lý nhân sự

Phổ biến, quán triệt công nhân lao động nghiêm túc thực hiện an ninh trật tự không gây mất đoàn kết với người dân xung quanh.

Tuyệt đối không để xảy ra tình trạng cờ bạc, nghiện hút trong đội ngũ công nhân.

Có lực lượng bảo vệ công trường, không cho người không phận sự ra vào công trường.

Khuyến khích nhà thầu xây dựng nên sử dụng các lao động tại địa phương có đầy đủ năng lực, góp phần hạn chế lượng công nhân lưu trú qua đêm tại công trình.

### **3.1.2.8. Biện pháp hoàn nguyên môi trường sau khi công**

Các yêu cầu về khôi phục, hoàn nguyên môi trường sẽ được đưa vào trong hợp đồng xây dựng, nên các hoạt động sau đây sẽ là bắt buộc đối với các Nhà thầu xây dựng:

- Dỡ bỏ toàn bộ các lán trại, nhà vệ sinh di động, thu gom vật liệu thừa như đất đá, xi măng đông kết trên công trường, các thùng chứa dầu, các bộ phận máy bị loại bỏ và các vật liệu rào chắn.

Hoàn trả kết cấu hạ tầng: các tuyến đường giao thông của địa phương, các công trình hạ tầng khác bị ảnh hưởng do hoạt động thi công dự án sẽ được nhà thầu thi công hoàn trả theo cam kết với địa phương trước khi bàn giao công trình cho Chủ đầu tư.

Hoàn thổ môi trường tại khu vực thi công: sau khi thi công xong nhà thầu nhanh chóng dọn sạch vật liệu, đất, đá, cát, bê tông nhựa rơi vãi ra khỏi khu vực công trường và khu vực xung quanh, trả lại đất canh tác cho địa phương.



Sửa chữa các hư hỏng về đường, cống đã mượn làm đường vận chuyển.

Công tác hoàn nguyên môi trường sẽ được nhà thầu thực hiện ngay sau khi kết thúc việc thi công trước sự kiểm tra của chủ dự án, chính quyền và đại diện người dân địa phương.

Chỉ khi nào được chính quyền địa phương kí biên bản chấp nhận hoàn thành công tác phục hồi cảnh quan, môi trường thì nhà thầu xây dựng mới kết thúc công tác này.

### **3.1.2.9. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường**

#### **➤ Giảm thiểu tác động tới khu dân cư giáp tuyến đường**

- Các xe vận chuyển đất đào đắp phải chở đúng tải trọng, che phủ thùng xe. Khi đi ngang qua các KDC, các lái xe sẽ chú ý quan sát, đi chậm nhằm hạn chế nguy cơ xảy ra các tai nạn đáng tiếc.

- Giảm tốc độ 5km/h khi đi ngang khu vực nhà dân tránh làm ảnh hưởng tiếng ồn, độ rung như rung lắc nền nhà, nứt tường, ảnh hưởng sinh hoạt của người dân.

- Lắp đặt các biển báo thi công để người dân nhận biết. Đặt rào chắn, căng dây cảnh báo xung quanh và đặt biển cảnh báo có đèn sáng ban đêm và phản quang tại các khu vực đào sâu và rãnh thoát nước hở, đảm bảo chiếu sáng về ban đêm khi thi công.

- Phải có người điều tiết, hướng dẫn giao thông vào các giờ cao điểm, tan tầm để tránh xảy ra các trường hợp đáng tiếc.

- Bố trí phân làn thi công, sửa chữa tuyến đường, khi thi công xây dựng xong một làn bên trái (hoặc bên phải) thì tiến hành thông làn và sửa chữa bên còn lại, như vậy đảm bảo được giao thông thông suốt cho KDC vị trí thực hiện dự án.

- Bố trí các máy móc phương tiện phát sinh tiếng ồn ở một vị trí có khoảng cách phù hợp sao cho tiếng ồn lan truyền đến KDC không >70dBA.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp xử lý nước thải, chất thải rắn phát sinh.

- Xây dựng các hạng mục theo đúng quy hoạch được phê duyệt; xây dựng cầu cống, mương thoát nước xong mới đến mở rộng tuyến đường. Nếu quá trình xây dựng để xảy ra sự cố hư hỏng các công trình nhà dân lân cận thì chủ dự án sẽ chịu trách nhiệm đền bù, khắc phục sự cố theo đúng quy định.

- Khi đơn vị thi công áp dụng các biện pháp giảm thiểu về khí thải, nước thải, chất thải rắn,... kể trên sẽ không ảnh hưởng đến môi trường của khu dân cư lân cận. Bên cạnh đó, chủ dự án sẽ giám sát nhà thầu về biện pháp thi công, công tác BVMT, quản lý công nhân, không để công nhân vào nhà dân trộm cắp, gây rối trật tự.

- Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào các giờ nghỉ trưa của người dân.

- Thường xuyên phun nước tại khu vực tiếp giáp với các khu dân cư hiện trạng để hạn chế bụi phát tán làm ảnh hưởng đến các hộ dân sinh sống.

- Niêm yết xây dựng cho UBND và nhân dân khu vực dự án trước 15 – 30 ngày trước khi triển khai xây dựng dự án.

#### **➤ Giảm thiểu tác động do tập trung công nhân**

Ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương.

Kết hợp với chính quyền địa phương làm tốt công tác dân vận.

Nhắc nhở, giáo dục công nhân có mối quan hệ tốt, có thái độ hòa nhã với người dân ở địa phương để không xảy ra xung đột.

Kiểm tra chặt chẽ hoạt động của công nhân, tránh gây mất trật tự an ninh trong khu vực.

Xây dựng nội quy, tuyên truyền PCCC, an toàn lao động, vệ sinh môi trường.

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.

➤ *Giảm thiểu tác động nước dâng cao gây ngập úng*

Để hạn chế sự cố ngập úng Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu thực hiện các biện pháp sau:

Thường xuyên theo dõi dự báo thời tiết để cập nhật thông tin tình hình thời tiết, khí tượng, thủy văn trong khu vực có khả năng bị ngập úng để kịp thời ứng phó.

Đẩy nhanh tiến độ để hoàn thành dứt điểm từng hạng mục công trình trước các mùa ngập úng.

Chủ động kiểm tra rà soát, xác định bổ sung các khu vực xung yếu và sơ tán, di dời thiết bị máy móc thi công cũng như công nhân lao động trên công trường đến nơi an toàn để đảm bảo an toàn tính mạng và tài sản.

Ngoài ra để ứng phó với sự cố thiên tai, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

Xây dựng phương án phòng chống lụt, bão trước mùa mưa bão.

Thành lập đội phòng chống thiên tai, đội ứng cứu, cứu hộ tại chỗ, bồi dưỡng kiến thức phòng chống, ứng cứu khi có sự cố do thiên tai xảy ra.

Khi nhận được tin báo bão lụt, phải sơ tán và vận chuyển các trang thiết bị vật liệu tới nơi an toàn. Công việc này phải hoàn thành trước 24h khi bão đến, ưu tiên vận chuyển trước các vật liệu như xăng dầu, các thiết bị điện, gaz...

➤ *Giảm thiểu tác động đến tuyến mương*

Dự án đi qua kênh mương để không ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước khu vực dự án Chủ dự án chọn phương án cải mương với kích thước phù hợp để không gây ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước và dẫn nước tưới tiêu của người dân. Cụ thể như sau:

Ngoài ra, Chủ dự án định kỳ nạo vét các mương, rãnh thoát nước, cống qua đường để giảm thiểu nguy cơ ngập úng trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

➤ *Giảm thiểu tác động đến tình hình giao thông trong khu vực*

Việc lưu thông của các phương tiện vận chuyển vật liệu phục vụ hoạt động thi công xây dựng và đi lại của người dân quanh khu vực phải đảm bảo an toàn và giám sát kỹ càng. Do đó, để giảm thiểu các tác động này, chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện một số giải pháp chủ yếu sau:

Phân làn, phân luồng, phân tuyến và quy định thời gian đi lại (nếu cần) cho người và phương tiện tham gia giao thông đường bộ;

Đặt các biển báo xung quanh khu vực thi công để giúp việc giao thông, đi lại được thuận lợi, có biển chỉ dẫn tới các bộ phận khác nhau của công trình và có biển cảnh báo an toàn. Việc lắp đặt hệ thống chiếu sáng vào ban đêm sẽ được thực hiện nếu cần thiết để đảm bảo lưu thông an toàn.

Bố trí công nhân trực chốt khi thi công tuyến đường vào các giờ cao điểm.

Hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm. Các xe chở đúng trọng tải 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.

Khi vận chuyển đất cát, đất đổ thải, xe vận tải được phủ kín bằng bạt, đảm bảo bụi không phát sinh cũng như không rơi vãi cát trên đường vận chuyển.

Các xe vận chuyển đi ngang khu vực dân cư, trường học phải giảm tốc độ 5km/h giảm tác động rung lắc nền nhà, nứt tường, ô nhiễm tiếng ồn đến sinh hoạt của người dân.

Thi công mở rộng nền mặt đường bên trái (hoặc phải) tuyến, sau đó sẽ thi công phần còn lại, để đảm bảo giao thông thông suốt cho tuyến đường.

➤ *Giảm thiểu tác động qua lại với các dự án khác*

Hạn chế việc chuyên chở các vật liệu xây dựng vào giờ cao điểm.

Bố trí các đường vận chuyển và đi lại hợp lý tránh tình trạng ùn tắc và gây tai nạn giao thông.

Quản lý chặt chẽ công nhân để tránh tình trạng mâu thuẫn giữa các công nhân của các dự án với nhau.

➤ *Phòng ngừa sự cố do thiên tai (mưa bão, lũ lụt, ngập úng)*

Xây dựng kế hoạch thi công hợp lý, tập trung xây dựng và hoàn thành trong mùa khô để hạn chế bị ngập lụt khi đang thi công dở dang. Tổ chức thi công dứt điểm từng hạng mục công trình trước thời điểm bắt đầu mùa mưa hằng năm (31 tháng 9)

Xây dựng phương án phòng chống lụt, bão trước mùa mưa lũ để kịp thời tổ chức ứng phó.

Khi nhận được thông báo có bão, lụt, Chủ đầu tư sẽ tổ chức gia cố các vị trí xung yếu; sơ tán và vận chuyển các máy móc, trang thiết bị, vật liệu về nơi an toàn.

Thành lập đội phòng chống thiên tai, ứng cứu, cứu hộ tại chỗ, thường xuyên tập huấn để sẵn sàng ứng phó khi sự cố xảy ra.

Vào mùa mưa bão sẽ thường xuyên liên lạc với Ban chỉ huy PCTT - TKCN & PTDS để cập nhật thông tin và phối hợp triển khai các phương án ứng phó thiên tai theo quy định của Luật Phòng, chống thiên tai 2013.

Các tuyến đường tránh phục vụ thi công cầu cống sẽ được chủ đầu tư chỉ đạo đơn vị thi công tháo dỡ sau khi hoàn thành hạng mục cầu cống trước 1/9 năm sau để thông thoáng dòng chảy và phục vụ hành lang thoát lũ.

➤ *Tai nạn lao động*

Xây dựng các nội quy về an toàn lao động khi lập tiến độ thi công. Thời gian thi công hợp lý để ít di chuyển, bố trí mặt bằng thi công không gây cản trở lẫn nhau. Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi lập phương án tổ chức thi công, vận hành máy móc thiết bị.

Tuyên truyền, tổ chức cho công nhân, đặc biệt là biện pháp đảm bảo an toàn thi công trong mùa mưa lũ, trang bị đầy đủ hệ thống an toàn điện, an toàn giao thông, an toàn cháy nổ và PCCC tại công trường thi công và bảo hộ lao động cho lực lượng thi công.

Tổ chức theo dõi tai nạn lao động, xác định kịp thời nguyên nhân tai nạn và áp dụng các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm tránh xảy ra tai nạn tương tự.

Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân. Bố trí kho chứa nguyên vật liệu, nhiên liệu riêng biệt, cách ly với nguồn điện.

Trường hợp xảy ra tai nạn, khẩn trương đưa người bị nạn tới cơ sở y tế gần nhất; nghiên cứu, xác định nguyên nhân tai nạn và áp dụng các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm tránh xảy ra tình trạng tương tự.

➤ *Tai nạn giao thông*

Sử dụng phương tiện đảm bảo tiêu chuẩn lưu hành.

Cam kết yêu cầu các tài xế tuân thủ đúng luật an toàn giao thông, chuyên chở đúng tải trọng, đúng tốc độ lưu thông cho phép trên tuyến.

Tuyên truyền nâng cao ý thức trách nhiệm của lái xe...

➤ *Sự cố cháy nổ*

Ban hành và phổ biến công khai nội quy phòng cháy, chữa cháy trên công trường xây dựng để mọi người biết và chấp hành;

Vật tư, vật liệu phải được sắp xếp gọn gàng ngăn nắp đúng theo thiết kế tổng mặt bằng được phê duyệt. Không để các vật tư, vật liệu và các chương ngại vật cản trở đường giao thông, đường thoát hiểm, lối ra vào chữa cháy.

Quy định về lưu giữ vật liệu dễ cháy: xăng dầu sử dụng cho các thiết bị thi công sẽ được lưu giữ trong các kho cách ly riêng biệt; cách xa nguồn có khả năng phát lửa, các kho này đều được trang bị các thiết bị theo dõi nhiệt độ, thiết bị báo cháy.

Bố trí các phương tiện phòng cháy tại các công trình xây dựng: bố trí các bình dập lửa, bể nước cứu hỏa, bình oxy thường xuyên tại công trường và tại khu vực kho xăng dầu. Tại các vị trí dễ xảy ra cháy lắp đặt biển báo cấm lửa và các thiết bị chữa cháy và thiết bị báo động, đảm bảo khi xảy ra cháy kịp thời phát hiện để ứng phó;

Huấn luyện chữa cháy: tập huấn, tuyên truyền nâng cao năng lực và nhận thức của công nhân về an toàn cháy nổ.

### **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**

##### **🚦 Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội**

###### **a) Tác động tích cực**

- Cải thiện hệ thống giao thông, từng bước hoàn chỉnh hệ thống cơ sở hạ tầng giao thông: nâng cao năng lực thông xe của cả tuyến đường, đảm bảo điều kiện giao thông an toàn.

- Đáp ứng nhu cầu vận chuyển, lưu thông hàng hóa và nguyên vật liệu phục vụ trong quá trình hoạt động.

- Dự án được thiết kế hệ thống an toàn giao thông tuân thủ theo TCVNN 12681:2019, đảm bảo an toàn cho người dân, giảm tai nạn giao thông.

- Dự án hoàn thành sẽ khai thác có hiệu quả các tiềm năng kinh tế và nguồn lực của địa phương: tạo động lực thúc đẩy sự phát triển toàn diện về kinh tế, văn hóa, xã hội trong khu vực ảnh hưởng của dự án.

Từ những phân tích trên đây có thể nói dự án mang lại những lợi ích kinh tế - xã hội rất to lớn, cần đầu tư ngay để dự án sớm đưa vào hoạt động.

### **b) Tác động tiêu cực**

Ngoài các tác động tích cực nêu trên các tác động tiêu cực về môi trường có thể xảy ra trong khu vực nếu không có sự quản lý môi trường và quy hoạch phát triển phù hợp:

- Gia tăng ô nhiễm do gia tăng lưu lượng phương tiện giao thông.
- Thay đổi cảnh quan, giảm chất lượng môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe người dân sống ven đường.

#### **✚ Tác động đến hiện trạng tiêu thoát nước khi hình thành dự án**

Khi hoàn thiện nâng cấp, mở rộng tuyến đường dự án vẫn bám sát mặt đường hiện trạng cũ không nâng cốt nền. Bên cạnh đó chủ đầu tư đã thực hiện hoàn trả mương BTXM, mương đất và bố trí các cống thoát nước ngang qua đường để thu nước mưa trên đường và KDC hiện trạng.

Các công trình thoát nước trên tuyến được tính toán, thiết kế, xây dựng đảm bảo tiêu thoát nước vào mưa lũ cho tuyến đường đi qua.

*3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn vận hành*

#### **3.2.2.1. Giảm thiểu khí thải phát tán, tác động do tiếng ồn, độ rung từ vận hành của luồng xe**

##### **✚ Giảm thiểu tác động đến chất lượng không khí**

Định kỳ bảo dưỡng mặt đường trong giai đoạn vận hành nhằm hạn chế tối đa lớp bê tông bị lão hóa.

Lắp đặt biển báo hướng dẫn giao thông, quy định tốc độ xe tham gia giao thông tương ứng với cấp đường thiết kế phân tuyến tại các đoạn phù hợp.

+ Vị trí áp dụng: các biện pháp giảm thiểu nêu trên được thực hiện ở KDC gần khu vực dự án.

+ Đánh giá hiệu quả: thu gom chất thải trên đường sẽ ngăn ngừa được nguồn phát sinh bụi do lốp xe cuốn lên. Đồng thời phun nước rửa đường sẽ tăng cường hiệu quả của biện pháp giảm thiểu trong những ngày khô nắng. Các biện pháp đều đơn giản, khả thi.

#### **3.2.2.2. Giảm thiểu các sự cố**

##### **✚ Giảm thiểu sự cố tại nạn giao thông trên đường**

Xây dựng hệ thống ATGT trên tuyến tuân thủ theo QCVN 41:2019/BGTVT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ.

### **3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

**Bảng 3.25. Kế hoạch thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

Stt	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Tổ chức thực hiện công trình, biện pháp	Kinh phí thực hiện (đồng)	Thời gian thực hiện
<b>I</b>	Giai đoạn thi công xây dựng			
<b>1.1</b>	- Dùng các tấm che chắn xung quanh bãi tập kết nguyên, vật liệu.	Đơn vị thi công xây dựng Dự án	Tính trong kinh phí xây dựng Dự án,	Trong suốt thời gian thi công xây dựng

Chủ dự án: Ủy ban nhân xã Phước Nghĩa

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn môi trường Tiến Vương

Stt	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Tổ chức thực hiện công trình, biện pháp	Kinh phí thực hiện (đồng)	Thời gian thực hiện
	- Che chắn xung quanh công trường thi công; - Các phương tiện phủ bạt che chắn không làm rơi vãi nguyên vật liệu ra môi trường.		do các nhà thầu thực hiện	
1.2	- Phun nước giảm bụi trên công trường và trên đường vận chuyển.	Đơn vị thi công xây dựng Dự án		Trong suốt thời gian thi công xây dựng
1.3	- Lập kế hoạch và thực hiện đổ đất thải, chất thải ở đúng vị trí quy định, - Tận dụng tối đa những chất thải có thể tái sử dụng hoặc tái chế. - Thu gom lưu chứa trong các thùng chứa rác kín có nắp đậy, hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom và xử lý.	Đơn vị thi công xây dựng Dự án		Trong suốt thời gian thi công xây dựng
1.4	Thu gom chất thải rắn nguy hại, hợp đồng với đơn vị thu gom chức năng đến vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.	Đơn vị thi công xây dựng Dự án		Trong suốt thời gian thi công xây dựng
1.5	Sử dụng nhà vệ sinh di động	Đơn vị thi công xây dựng Dự án	Tính trong kinh phí xây dựng của Dự án, do các nhà thầu thực hiện	Trong suốt thời gian thi công xây dựng
1.6	- Bố trí các thùng chứa rác tại khu vực lán trại. - Thu gom rác thải và ký hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom và xử lý CTR sinh hoạt theo quy định.	Đơn vị thi công xây dựng Dự án		Trong suốt thời gian thi công xây dựng
II	Giai đoạn vận hành			
2.1	Duy tu, bảo trì tuyến đường luôn đạt chất lượng tốt.	Đơn vị thi công xây dựng Dự án	Tính trong kinh phí xây dựng của Dự án, do các nhà thầu thực hiện	Trong thời gian bảo hành công trình (12 tháng kể từ ngày bàn giao công trình đưa vào sử dụng).

Chủ dự án: Ủy ban nhân xã Phước Nghĩa

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn môi trường Tiến Vương

### 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 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 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.

Các phương pháp sử dụng trong báo cáo là những phương pháp đã được áp dụng từ lâu, mức độ tin cậy của các phương pháp được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 3.26. Các phương pháp sử dụng trong báo cáo**

Stt	Phương pháp ĐTM	Mức độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Phương pháp khảo sát thực địa	Cao	Quan sát thực tế hiện trường để đánh giá, giá trị tương đối chính xác
2	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Cao	- Thiết bị lấy mẫu, phân tích phổ biến hiện nay. - Dựa vào phương pháp lấy mẫu theo tiêu chuẩn.
3	Phương pháp thống kê	Cao	Dựa vào số liệu thống kê chính thức của tỉnh và tình hình kinh tế xã hội của khu vực khi thực hiện dự án thông qua báo cáo hàng năm của địa phương
4	Phương pháp liệt kê mô tả	Cao	Liệt kê được các tác động tích cực và tiêu cực của dự án gây ra. Đã mô tả và đánh giá được mức độ các tác động xấu lên cùng một nhân tố và chỉ ra những điểm cần khắc phục khi thực hiện dự án.
5	Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập nên chưa mang tính thực tế.
6	Phương pháp so sánh	Cao	Dựa vào các tiêu chuẩn, quy chuẩn theo quy định hiện hành của Bộ Tài nguyên Môi trường và các cơ quan liên quan khác.

<b>Stt</b>	<b>Phương pháp ĐTM</b>	<b>Mức độ tin cậy</b>	<b>Nguyên nhân</b>
7	Phương pháp kế thừa	Trung bình	Kế thừa các kết quả đánh giá của các báo cáo được cơ quan có thẩm quyền đã thẩm định
8	Phương pháp tham vấn	Cao	Dựa trên biên bản họp tham vấn và văn bản trả lời ý kiến cộng đồng của UBND xã Phước Nghĩa, Tuy Phước và nhân dân địa phương gần khu vực dự án.
9	Phương pháp tổng hợp	Cao	Dựa trên với những số liệu, kết quả, 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.



#### **Chương 4**

### **PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

Dự án không thuộc loại hình dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học. Do vậy, dự án sẽ không thực hiện nội dung phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

## **Chương 5**

### **CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

#### ***5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án***

Trong giai đoạn thi công để thực hiện hiệu quả các giải pháp giảm thiểu và công trình bảo vệ môi trường được nêu tại chương 5. Chủ dự án sẽ cụ thể các giải pháp bảo vệ môi trường vào hợp đồng với các đơn vị thi công và chịu trách nhiệm giám sát các đơn vị thi công trong việc thực hiện các giải pháp bảo vệ môi trường.

**Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án**

Các hoạt động & sự cố môi trường	Tác động	Hệ thống/Biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện (VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
<b>Giai đoạn chuẩn bị dự án</b>						
Thu hồi đất, bồi thường giải phóng mặt bằng	An ninh trật tự của địa phương, mâu thuẫn về giá bồi thường đất trong nhân dân	+ Tuyên truyền phổ biến cho người dân về quy trình thực hiện thu hồi đất, bồi thường giải phóng mặt bằng. + Thực hiện thu hồi bồi thường giải phóng mặt bằng theo các quy định hiện hành của pháp luật.	Tổng kinh phí cho công tác GPMB được tính trong tổng mức đầu tư	Hoàn thành trước khi Dự án đi vào khai thác	Hội đồng bồi thường, hỗ trợ và TĐC	UBND xã Phước Nghĩa, Hội đồng bồi thường, hỗ trợ và TĐC
Thu hồi đất (đất lúa, đất rừng trồng)	Giảm diện tích sản xuất nông nghiệp Giảm hoặc mất nguồn thu nhập.	- Đền bù thỏa đáng người dân - Công khai mức giá đền bù, có chính sách hỗ. - Tận dụng tối đa nguồn lao động địa phương.	-nt-	Hoàn thành trước khi Dự án đi vào thi công	-nt-	UBND xã Phước Nghĩa, Hội đồng bồi thường, hỗ trợ và TĐC
San ủi, tạo mặt bằng	Ô nhiễm không khí: bụi, tiếng ồn	- Phun nước làm ẩm các khu vực san ủi ít nhất 02 lần/ngày, che bạt. - Tránh làm việc vào giờ nghỉ của nhân dân. - Phối hợp với chính quyền địa phương để thông báo đến người dân bị ảnh hưởng về thời gian và lịch phá dỡ.	-nt-	Trong thời gian san ủi mặt bằng công trường	Nhà thầu, theo hợp đồng với Chủ Dự án	UBND xã Phước Nghĩa và các cơ quan chức năng tỉnh, địa phương

Chủ dự án: Ủy ban nhân xã Phước Nghĩa

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn môi trường Tiến Vương

Các hoạt động & sự cố môi trường	Tác động	Hệ thống/Biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện (VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	Chất thải rắn phát sinh	-Tận dụng các chất thải phát quang (cây gỗ, tôn,...) - Các chất thải không tái sử dụng được sẽ thu gom, xử lý theo quy định	-nt-	-nt-	-nt-	-nt-
<b>Giai đoạn xây dựng dự án</b>						
Xây dựng các hạng mục công trình của dự án	- Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân xây dựng. - Nước thải xây dựng - Nước mưa chảy tràn	- Lắp đặt nhà vệ sinh di động - Thuê đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý nước thải sinh hoạt. - Nước thải xây dựng được lắng cặn trước khi thải vào môi trường. - Vạch tuyến thoát nước mưa chảy tràn, đào các hố ga lắng cặn trước khi chảy vào môi trường.	Kinh phí thực hiện BPGT đã được tính trong tổng mức đầu tư của dự án	Trong suốt thời gian thi công	Nhà thầu theo Hợp đồng với Chủ dự án	UBND xã Phước Nghĩa và các cơ quan chức năng tỉnh, địa phương
	Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động xây dựng dự án: Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thi công,...	- Phun nước tuyến đường có xe của dự án chạy qua, trong khu vực xây dựng dự án - Sử dụng phương tiện, máy móc thiết bị đã qua kiểm định, vận chuyển đúng tải trọng, che chắn đảm bảo, tránh rơi vãi. - Vệ sinh khu vực thực hiện dự án để tránh gió cuốn bụi.	-nt-	-nt-	-nt-	-nt-

Chủ dự án: Ủy ban nhân xã Phước Nghĩa

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn môi trường Tiến Vương

Các hoạt động & sự cố môi trường	Tác động	Hệ thống/Biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện (VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng</li> <li>+ Chất thải rắn xây dựng</li> <li>+ Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình xây dựng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Xây dựng kế hoạch quản lý chất thải</li> <li>+ Thu gom, lưu trữ đúng nơi quy định</li> <li>+ Bố trí khu vực lưu chứa chất thải theo quy định của pháp luật.</li> <li>+ Kí hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải với đơn vị có chức năng theo quy định của pháp luật.</li> <li>+ Đất thải từ quá trình đào đắp nền đường được vận chuyển đổ thải tại bãi thải được địa phương chấp thuận</li> </ul>	-nt-	-nt-	-nt-	-nt-
	Hoạt động của các thiết bị thi công, vận chuyển	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- Bảo dưỡng máy móc định kỳ;</li> <li>- Giám sát tiếng ồn.</li> </ul>	-nt-	-nt-	-nt-	-nt-
	Hoạt động giao thông khu vực	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Không tập kết các phương tiện máy móc thi công của Dự án trên đường giao;</li> </ul>	-nt-	-nt-	-nt-	-nt-

Chủ dự án: Ủy ban nhân xã Phước Nghĩa

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn môi trường Tiến Vương

<b>Các hoạt động &amp; sự cố môi trường</b>	<b>Tác động</b>	<b>Hệ thống/Biện pháp giảm thiểu</b>	<b>Kinh phí thực hiện (VNĐ)</b>	<b>Thời gian thực hiện và hoàn thành</b>	<b>Trách nhiệm tổ chức thực hiện</b>	<b>Trách nhiệm giám sát</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các bãi chứa tạm là vật liệu, đất đá là phế thải được bố trí trong phạm vi GPMB của Dự án.</li> <li>- Đặt biển báo tốc độ tại công trường thi công và hướng dẫn giao thông.</li> <li>- Lên kế hoạch di chuyển máy móc thi công một cách phù hợp;</li> </ul>				
<b><i>Giai đoạn vận hành</i></b>						
Tuyến đường được nghiệm thu, đưa vào sử dụng	Sự cố môi trường	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thường xuyên kiểm tra khơi thông các rãnh thoát nước dọc và thoát nước ngang dọc tuyến;</li> <li>- Thường xuyên kiểm tra độ an toàn mái tatuy nhất là vào thời điểm mùa mưa, gia cố lại các đoạn bị hư hỏng xuống cấp để đảm bảo hạn chế sạt lở</li> </ul>	Kinh phí thực hiện được trích từ ngân sách thị xã	Hàng năm trước mùa mưa (30 tháng 9) và sau mùa mưa (31 tháng 12)	UBND xã Phước Nghĩa	-

*(Ghi chú: giá trị chi phí trên chỉ mang tính chất tương đối trong quá trình tính toán sơ bộ)*

## **5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án**

### **5.2.1. Chương trình giám sát trong giai đoạn thi công xây dựng dự án**

#### **❖ Giám sát môi trường không khí xung quanh, tiếng ồn**

Vị trí giám sát: 01 vị trí.

+ 01 điểm km0+66.24 khu vực dự án gần khu dân cư hiện trạng thuộc xã Phước Nghĩa (tọa độ X: 1.538.977; Y: 587.890)

Thông số giám sát: Bụi lơ lửng, tiếng ồn.

Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT.

#### **❖ Giám sát chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại**

Giám sát về khối lượng phát sinh, thành phần phát sinh, quá trình thu gom, lưu giữ để quản lý theo quy định.

### **5.2.2. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành**

Vị trí dự án không xây dựng cầu, cống lớn do đó không thực hiện giám sát sạt lở giai đoạn này

## **Chương 6**

### **KẾT QUẢ THAM VẤN**

#### **I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG**

##### **6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng**

###### **6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử**

- Cơ quan quản lý trang thông tin điện tử: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Định.

- Thời điểm và thời gian đăng tải theo quy định: 13/12/2024 - 28/12/2024

###### **6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến**

- Thời điểm, thời gian niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường tại UBND xã Phước Nghĩa:

Thời điểm họp tham vấn:

Thành phần tham dự: đại diện UBND xã Phước Nghĩa và các hộ dân ảnh hưởng trực tiếp bởi dự án.

*(Biên bản họp và danh sách các hộ dân tham dự họp được đính kèm tại phụ lục)*

#### **II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN (theo quy định tại khoản 4 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)**

Dự án không thuộc đối tượng quy định tại khoản 4 Điều 26 Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ. Do vậy, dự án không phải thực hiện tham vấn chuyên gia, nhà khoa học liên quan đến lĩnh vực hoạt động của dự án và môi trường, các tổ chức chuyên môn theo quy định.



## **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 đến môi trường, kinh tế - xã hội cũng như các giải pháp khống chế và giảm thiểu ô nhiễm của dự án 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 giai đoạn thi công xây dựng 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.
- + Gây ô nhiễm môi trường đất do chất thải nguy hại và rác thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng.

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 Sở Tài nguyên và Môi trường hỗ trợ UBND xã trong công tác quản lý, thực hiện biện pháp giảm thiểu các tác động và phát hiện kịp thời các sự cố, rủi ro để hạn chế tới mức thấp nhất các tác động xấu của dự án đến môi trường trong quá trình triển khai thực hiện dự án.

### **3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường**

Cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;

Thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt;

Khắc phục sự cố sạt lở, sa bồi thủy phá do dự án gây ra. Nếu để xảy ra sự cố môi trường sẽ thực hiện các biện pháp sau để xử lý:

Điều tra, xác định phạm vi, giới hạn, mức độ, nguyên nhân, biện pháp khắc phục ô nhiễm môi trường;

Thực hiện các biện pháp khắc phục ô nhiễm theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường và các cơ quan pháp luật liên quan khác;

Chương trình quan trắc, giám sát môi trường như đã nêu ra ở Chương 5 của báo cáo sẽ được UBND xã cam kết thực hiện trong suốt quá trình thực hiện dự án.

Chủ đầu tư sẽ tuân thủ theo việc bảo vệ và sử dụng tầng đất mặt của đất trồng lúa theo Điều 14 Nghị định 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết 1 số điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác.

Chủ đầu tư cam kết chỉ đạo nhà thầu thi công thực hiện sửa chữa các tuyến đường địa phương mượn làm đường vận chuyển, các công trình nhà dân lân cận dự án nếu trong quá trình thi công xảy ra hư hỏng, ảnh hưởng.

### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. World Bank. Environmental assessment sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, 8/1991;
2. Phạm Ngọc Đăng, 1997. Môi trường không khí. NXB KHKT, 1997;
3. Trần Ngọc Chấn, 1999. Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải. Tập 1: Ô nhiễm không khí và tính toán khuếch tán chất ô nhiễm. NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, 1999;
4. Lê Thạc Cán (1993). Đánh giá tác động môi trường: Phương pháp luận và kinh nghiệm thực tiễn, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội;
5. Trần Đức Hạ. Giáo trình quản lý môi trường nước. NXB Khoa học kỹ thuật. Hà Nội, 2002;
6. Giáo trình tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải – Trịnh Xuân Lai
7. Niên giám thống kê tỉnh Bình Định;
8. Tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam hiện hành.

### **PHỤ LỤC I**

- Bản sao các văn bản pháp lý của dự án;
- Bản sao các phiếu kết quả phân tích môi trường nền đã thực hiện
- Bản sao các văn bản của chủ dự án gửi lấy ý kiến tham vấn;
- Văn bản trả lời của các cơ quan, tổ chức được xin ý kiến;
- Biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân.

## **PHỤ LỤC II**

- Bản vẽ thiết kế các hạng mục của dự án
- Sơ đồ mặt bằng bố trí các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội
- Sơ đồ giám sát giai đoạn thi công
- Sơ đồ tuyên

ỦY BAN NHÂN DÂN  
HUYỆN TUY PHƯỚC

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 9285 /QĐ-UBND

Tuy Phước, ngày 30 tháng 08 năm 2024

### QUYẾT ĐỊNH

Về chủ trương đầu tư

Công trình: Đường Thọ Nghĩa - Luật Chánh (Tuyển nhà sinh hoạt cộng đồng xóm kinh tế - Giáp thôn Luật Chánh, Phước Hiệp)

Địa điểm xây dựng: Xã Phước Nghĩa, huyện Tuy Phước

### CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/06/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13/06/2019;

Căn cứ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/04/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

Căn cứ Nghị quyết số 05/2021/NQ-HĐND ngày 30/7/2021 của HĐND huyện Tuy Phước về quy định mức vốn dự án đầu tư công nhóm C HĐND huyện giao UBND huyện phê duyệt chủ trương đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 620/QĐ-UBND ngày 23/2/2024 của UBND tỉnh Bình Định về việc ủy quyền phê duyệt dự án đầu tư xây dựng trên địa bàn tỉnh Bình Định;

Căn cứ Quyết định số 958/QĐ-UBND ngày 30/3/2023 của UBND tỉnh Bình Định về việc điều chỉnh, bổ sung kế hoạch đầu tư công trung hạn, giai đoạn 2021-2025 và năm 2023;

Căn cứ Quyết định số 5281/QĐ-UBND ngày 19/07/2024 của UBND huyện Tuy Phước về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung danh mục, kế hoạch vốn đầu tư xây dựng 6 tháng cuối năm 2024 và danh mục chuẩn bị đầu tư xây dựng thuộc danh mục, kế hoạch vốn năm 2025;

Theo đề nghị của Chủ tịch UBND xã Phước Nghĩa tại Tờ trình số 121/TTr-UBND ngày 23/08/2024 và của Trưởng phòng Phòng Tài chính - Kế hoạch huyện tại Báo cáo số 294/BC-PTCKH ngày 15/08/2024.

### QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Phê duyệt Chủ trương đầu tư công trình: Đường Thọ Nghĩa - Luật Chánh (Tuyển nhà sinh hoạt cộng đồng xóm kinh tế - Giáp thôn Luật Chánh, Phước Hiệp) do UBND xã Phước Nghĩa làm Chủ đầu tư, với các nội dung như sau:

**1. Mục tiêu đầu tư:** Nhằm tạo điều kiện thuận lợi trong việc đi lại của người dân trong khu vực, góp phần phát triển kinh tế - xã hội của địa phương và hoàn thiện tiêu chí giao thông về đích nông thôn mới nâng cao xã Phước Nghĩa.

## 2. Quy mô đầu tư dự án:

- Chiều dài xây dựng nâng cấp: L=1.030,00m. Xây dựng theo đường cấp VI.
- Bề rộng nền: 6,50m.
- Bề rộng mặt: 5,50m.
- Lề đường hai bên: 2x0,50=1,00m.
- Độ dốc ngang mặt đường: 2,0%.
- Độ dốc ngang lề đường: 2,0%.
- Nội dung thiết kế và kết cấu nền đường:
  - + Đào phá mặt đường BTXM sụp lún để đổ một số vị trí hư hỏng xuống cấp.
  - + Đào đất hữu cơ dọc hai bên tuyến.
  - + Đắp đất cấp 3 đầm chặt K95 đoạn nâng cao nền đường và đắp mở rộng hai bên để đạt bề rộng 6,50m.
  - + Lu lèn lớp trên cùng dày 30cm K98.
- Kết cấu mặt, lề đường:
  - + Kết cấu hiện trạng: Bề rộng mặt đường BTXM hiện có bề rộng từ 3,00m đến 5,00m (tùy từng đoạn trên tuyến).
  - + Mặt đường BTXM mở rộng mới bằng M300 đá 2x4 dày 20cm, đáy móng lót bạt nhựa.
- Xây dựng mới hoặc nối dài thêm cống qua đường hiện có.
- Xây dựng tường chắn.
- Xây dựng rãnh thoát nước dọc đoạn qua khu dân cư.
- Xây dựng bồn hoa, trồng cây (đoạn này nền, mặt đường mở rộng về 01 bên để đủ bố trí).
- Xây dựng hệ thống an toàn giao thông.
- Di dời hệ thống điện sinh hoạt và điện chiếu sáng.

## 3. Nhóm dự án: Nhóm C.

**4. Dự kiến tổng mức đầu tư dự án: 8.699.308.000 đồng** (Bằng chữ: Tám tỷ, sáu trăm chín mươi chín triệu, ba trăm linh tám ngàn đồng).

Trong đó:

- Chi phí xây dựng:	4.675.088.000 đồng;
- Chi phí QLDA:	140.698.000 đồng;
- Chi phí tư vấn DTXD:	383.512.000 đồng;
- Chi phí khác:	85.757.000 đồng;
- Chi phí dự phòng:	414.253.000 đồng;
- Chi phí bồi thường GPMB:	3.000.000.000 đồng.

**5. Nguồn vốn đầu tư và khả năng cân đối vốn:**

- Nguồn vốn đầu tư: Vốn ngân sách Trung ương (Chương trình MTQG xây dựng nông thôn mới), ngân sách huyện hỗ trợ 50% XL tiền sử dụng đất của huyện (sau khi trừ các khoản hỗ trợ của cấp trên), phần còn lại ngân sách huyện hỗ trợ từ nguồn thu tiền sử dụng đất phát sinh trên địa bàn xã Phước Nghĩa và các nguồn vốn hợp pháp khác.

- Khả năng cân đối vốn: Theo kế hoạch bố trí vốn năm 2024, năm 2025 và kế hoạch bố trí vốn trung hạn giai đoạn 2021 – 2025 và các năm tiếp theo.

Trước hết UBND xã Phước Nghĩa có trách nhiệm bố trí nguồn vốn và kế hoạch vốn để triển khai thực hiện dự án, UBND huyện sẽ hỗ trợ vốn theo khả năng nguồn thu ngân sách huyện hằng năm.

**6. Địa điểm thực hiện dự án:** xã Phước Nghĩa, huyện Tuy Phước.

**7. Thời gian thực hiện dự án:** Năm 2024-2026 (Triển khai công trình khi cân đối được nguồn vốn, kế hoạch vốn theo quy định).

**8. Ngành, lĩnh vực, chương trình sử dụng nguồn vốn:** công trình giao thông.

**9. Hình thức đầu tư của dự án:** Theo Luật Đầu tư công.

**Điều 2.** UBND xã Phước Nghĩa chủ trì, phối hợp với các đơn vị có liên quan triển khai thực hiện Quyết định này theo đúng quy định hiện hành.

**Điều 3.** Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng HĐND&UBND huyện, Trưởng phòng Phòng Tài chính - Kế hoạch huyện, Trưởng phòng Phòng Kinh tế và Hạ tầng huyện, Giám đốc Kho bạc Nhà nước huyện, Chủ tịch UBND xã Phước Nghĩa và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- Lưu: VT.








**SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG BÌNH ĐỊNH**  
**TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**  
 DC: 174 - Trần Hưng Đạo, TP Quy Nhơn - DT: 0256. 6544468 - 6533368



**VILAS 671**  
**VIMCERT 014**

## PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Ký hiệu: 2510/26421024-26431024

Ngày: 22/10/2024

Trang: 1/1

**I. Đơn vị yêu cầu:** Công ty TNHH tư vấn Môi trường Tiến Vương

**II. Loại mẫu:** Không khí xung quanh **Lượng mẫu:**

**III. Thời gian:**

**Lấy mẫu:** 01/10/2024 **Thử nghiệm:** 01/10/2024-22/10/2024 **Lưu mẫu:**

**IV. Địa điểm lấy mẫu:** Đường Thọ Nghĩa - Luật Chánh (Tuyến nhà sinh hoạt cộng đồng xóm kinh tế - giáp thôn Luật Chánh, Phước Hiệp), xã Phước Nghĩa, huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định

**V. Thông tin mẫu phân tích:**

**Vị trí lấy mẫu**

**Mô tả mẫu:** **Ký hiệu mẫu:**

- Tại điểm đầu dự án, tọa độ: 1532422; 598378 (8h00)

KK1

- Tại điểm cuối dự án, tọa độ: 1532581; 597317 (8h45)

KK2

### KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm	
				KK1	KK2
1	Tiếng ồn <sup>(a)</sup>	dBA	TCVN 7878-2:2010	60,1	61,2
2	Tổng bụi lơ lửng (TSP) <sup>(a)</sup>	µg/m <sup>3</sup>	TCVN 5067:1995	75	68
3	CO <sup>(a)</sup>	µg/m <sup>3</sup>	HD/KKXQ - CO	<10400	<10400
4	SO <sub>2</sub> <sup>(a)</sup>	µg/m <sup>3</sup>	TCVN 5971:1995	75	71
5	NO <sub>2</sub> <sup>(a)</sup>	µg/m <sup>3</sup>	TCVN 6137:2009	40	38

### VI. Ghi chú:

- Không được trích sao nội dung của phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường;

- Kết quả trong phiếu này chỉ có giá trị cho mẫu thử nghiệm;

- Mục I, II, IV, V được ghi theo đúng yêu cầu của đơn vị;

- (a): Các chỉ tiêu được chứng nhận Vimecerts

- (b): Các chỉ tiêu được chứng nhận VILAS

- (d): Chỉ tiêu theo yêu cầu khách hàng

- (KPH): Không phát hiện, (LOQ): giới hạn định lượng; (MDL): giới hạn phát hiện

PHÒNG QT-PT

*(Handwritten signature)*

Nguyễn Thị Ngọc Đường



Trần Văn Khoa Tiến

Chủ dự án: Ủy ban nhân xã Phước Nghĩa

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn môi trường Tiến Vương



**SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG BÌNH ĐỊNH**  
**TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

ĐC: 174 - Trần Hưng Đạo, TP Quy Nhơn - ĐT: 0256. 6544468 - 6533368



**VILAS 671**  
**VIMCERT 014**

## PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Ký hiệu: 2511/26441024

Ngày: 22/10/2024

Trang: 1/1

**I. Đơn vị yêu cầu:** Công ty TNHH tư vấn Môi trường Tiến Vương

**II. Loại mẫu:** Nước mặt

**Lượng mẫu:** 2 lít

**III. Thời gian:**

**Lấy mẫu:** 01/10/2024 **Thử nghiệm:** 01/10/2024-22/10/2024 **Lưu mẫu:** 07 ngày

**IV. Địa điểm lấy mẫu:** Đường Thọ Nghĩa – Luật Chánh (Tuyến nhà sinh hoạt cộng đồng xóm kinh tế - giáp thôn Luật Chánh, Phước Hiệp), xã Phước Nghĩa, huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định

**V. Thông tin mẫu phân tích:**

**Vị trí lấy mẫu**

- Tại mương nội đồng trong khu vực dự án, tọa độ: 1532415; 598260 (9h30)

**Mô tả mẫu:**

Nước vàng nhạt

**Ký hiệu mẫu:**

NM

### KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm
1	pH <sup>(a)</sup>	-	TCVN 6492:2011	7,36
2	Oxy hòa tan (DO) <sup>(a)</sup>	mg/L	TCVN 7325:2016	6,05
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) <sup>(a,b)</sup>	mg/l	TCVN 6625:2000	30
4	Nhu cầu oxy hóa học (COD) <sup>(a)</sup>	mg/l	SMEWW 5220C:2023	16
5	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD <sub>5</sub> ) <sup>(a)</sup>	mg/l	TCVN 6001-1:2008	11
6	Tổng nitơ (T-N) <sup>(a,b)</sup>	mg/l	SMEWW 4500N.C:2023 & SMEWW 4500NO <sub>3</sub> .E:2023	0,47
7	Coliform <sup>(a)</sup>	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2023	35x10 <sup>2</sup>

### VI. Ghi chú:

- Không được trích sao nội dung của phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường;

- Kết quả trong phiếu này chỉ có giá trị cho mẫu thử nghiệm;

- Mục I, II, IV, V được ghi theo đúng yêu cầu của đơn vị;

- (a): Các chỉ tiêu được chứng nhận Vimecerts

- (b): Các chỉ tiêu được chứng nhận VILAS

- (d): Chỉ tiêu theo yêu cầu khách hàng

- (KPH): Không phát hiện, (LOQ): giới hạn định lượng; (MDL): giới hạn phát hiện

PHÒNG QT-PT

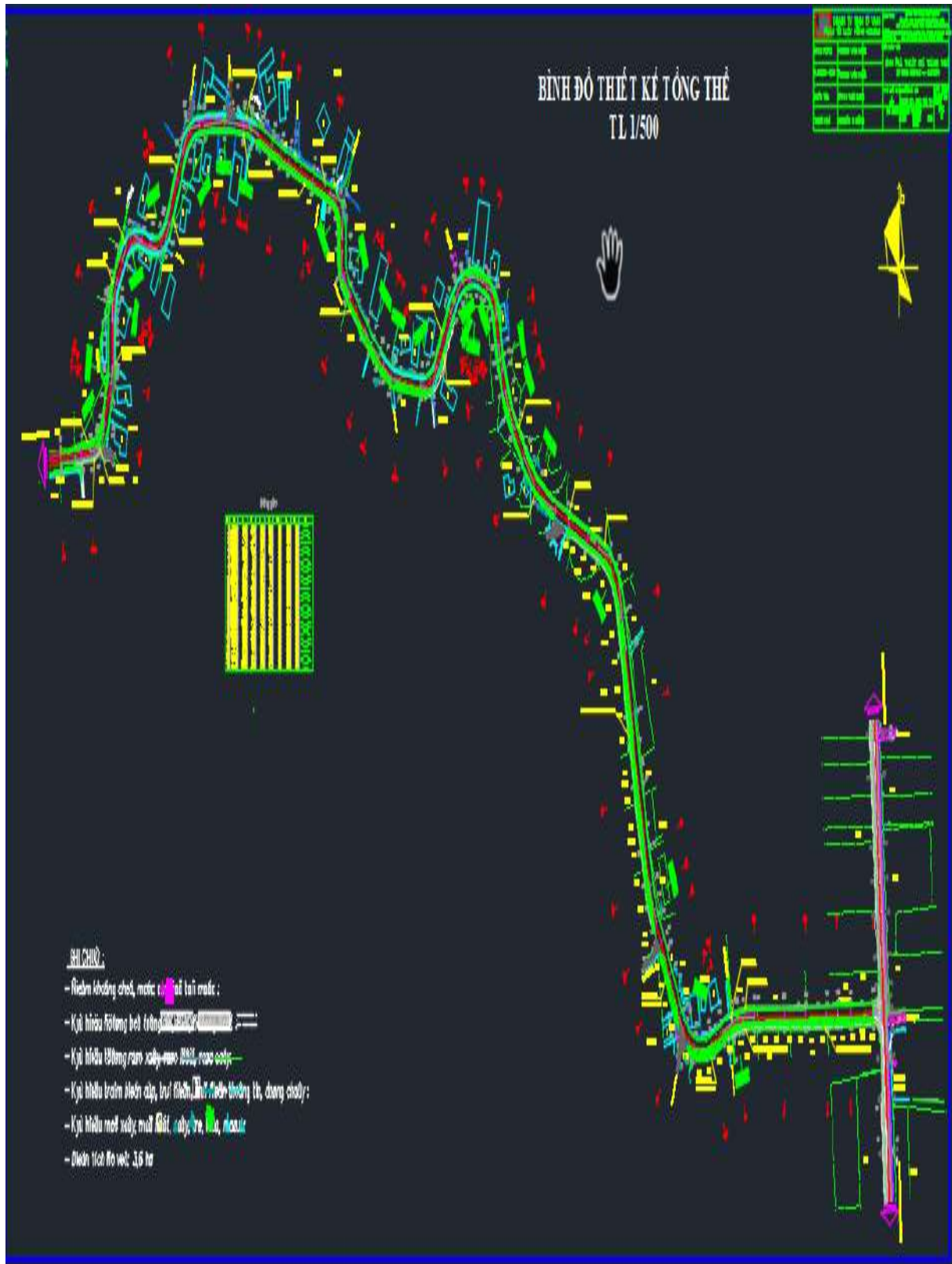
Nguyễn Thị Ngọc Đường



Trần Đoàn Khoa Tiến

Chủ dự án: Ủy ban nhân xã Phước Nghĩa

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn môi trường Tiến Vương



Chủ dự án: Ủy ban nhân xã Phước Nghĩa

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn môi trường Tiến Vương