

UBND HUYỆN TÂY SƠN  
BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN QUỸ ĐẤT  
----- ❖ ❖ ❖ -----

# BÁO CÁO

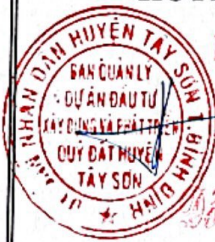
## ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: KHU TÁI ĐỊNH CƯ XÃ TÂY PHÚ PHỤC VỤ DỰ ÁN  
TUYẾN ĐƯỜNG TRÁNH PHÍA NAM THỊ TRẤN PHÚ PHONG,  
HUYỆN TÂY SƠN

ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂY PHÚ, HUYỆN TÂY SƠN, TỈNH BÌNH ĐỊNH

Đại diện Chủ đầu tư

BAN QLDA ĐTXD & PTQĐ  
HUYỆN TÂY SƠN



Phó Giám Đốc

*Đỗ Thành Long*

Đơn vị tư vấn

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ  
MÔI TRƯỜNG MIỀN TRUNG



GIÁM ĐỐC

*Trần Hữu Khánh*

Tây Sơn, tháng 7 năm 2022

## MỤC LỤC

MỤC LỤC .....	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT .....	4
MỞ ĐẦU .....	5
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN.....	5
1.1. Thông tin chung về dự án.....	5
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư.....	5
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.....	6
2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM) .....	6
2.1. Các văn bản pháp lý, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan .....	6
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định, ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án.....	7
2.3. Tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM .....	8
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	8
4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG .....	10
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM.....	11
5.1. Thông tin về dự án.....	11
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường .....	12
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án .....	13
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án .....	15
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án .....	17
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN .....	19
1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN .....	19
1.1.1. Tên dự án .....	19
1.1.2. Chủ đầu tư .....	19
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện Dự án .....	19
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của Dự án .....	21
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường .....	21
1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất, công nghệ sản xuất của dự án.....	21

1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN.....	22
1.2.1. Các hạng mục công trình chính.....	22
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ.....	23
1.2.3. Các hoạt động của dự án .....	23
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường .....	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.....	25
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, 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
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	33
1.6.2. Tổng mức đầu tư .....	33
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án .....	33
Chương 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN .....	36
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI.....	36
2.1.1. Điều kiện tự nhiên .....	36
2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực dự án .....	41
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	41
2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường.....	41
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học .....	43
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN .....	44
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN .....	44
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 CÓ MÔI TRƯỜNG.....	46
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 .....	46
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động .....	48
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 .....	63
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH.....	71
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động .....	71

3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường .....	73
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG .....	75
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO .....	76
Chương 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	78
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN .....	78
4.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN .....	81
Chương 5. KẾT QUẢ THAM VẤN .....	82
5.1. QUÁ TRÌNH TỔ CHỨC THỰC HIỆN THAM VẤN CỘNG ĐỒNG .....	82
5.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG .....	82
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT .....	85
1. KẾT LUẬN .....	85
2. KIẾN NGHỊ.....	85
3. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	86
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO.....	87
PHỤ LỤC I. CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN VÀ PHIẾU KẾT QUẢ .....	88
PHỤ LỤC II. MỘT SỐ BẢN VẼ.....	89
PHỤ LỤC III. VĂN BẢN THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG .....	90

## **DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT**

BOD <sub>5</sub>	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTNMT	Bộ Tài nguyên Môi trường
BT	Bê tông
BTCT	Bê tông cốt thép
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
MPN	Số lớn nhất có thể đếm được
NĐ-CP	Nghị định - Chính phủ
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
TT	Thông tư
UBND	Ủy ban nhân dân

## MỞ ĐẦU

### 1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

#### 1.1. Thông tin chung về dự án

Huyện Tây Sơn nằm phía Tây Nam tỉnh Bình Định là huyện lỵ đang được UBND tỉnh định hướng lên thị xã có tuyến giao thông đường bộ huyết mạch theo trục Đông Tây qua huyện là Quốc lộ 19.

Năm 2020, tỉnh Bình Định đã phê duyệt quy hoạch chung huyện Tây Sơn với mục tiêu nhằm quy hoạch đô thị Tây Sơn phát triển theo hướng đô thị du lịch, thương mại, dịch vụ, công nghiệp, nông nghiệp công nghệ cao; phát triển Tây Sơn trở thành đô thị loại IV với vai trò là đô thị trung tâm phía Tây của tiểu vùng số 1 của tỉnh; đến năm 2025, cơ bản đạt tiêu chí đô thị loại IV, đến năm 2035 trở thành thị xã Tây Sơn với hệ thống hạ tầng kỹ thuật hiện đại, kinh tế phát triển hài hòa với cảnh quan tự nhiên, bảo đảm an ninh quốc phòng.

Tuy nhiên, với tốc độ phát triển ngày càng cao, nhu cầu lưu thông, kết nối tăng thì áp lực về giao thông lên tuyến đường quốc lộ 19 cũng tăng lên, đặc biệt là đoạn QL 19 đi ngang qua thị trấn Phú Phong. Dẫn đến việc định hướng mở tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong đã được đặt ra và đang dần thực hiện. Cùng với đó, UBND huyện Tây Sơn cũng đã có chủ trương lập quy hoạch các khu tái định cư phục vụ dự án tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn tại văn bản số 7833/UBND-KT ngày 08/12/2021 nhằm tổ chức khu tái định cư phục vụ cho dự án tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong, để giảm tải áp lực về giao thông trong tương lai.

Từ những yếu tố nêu trên, việc đầu tư xây dựng khu tái định cư phục vụ dự án tuyến đường tránh phía nam thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn là hết sức cần thiết.

Chấp hành Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và theo quy định tại mục số 6, Phụ lục IV của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường (Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa), Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất huyện Tây Sơn đã phối hợp với đơn vị tư vấn có chức năng là Công ty CP Công nghệ Môi trường Miền Trung tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án Khu tái định cư xã Tây Phú phục vụ dự án Tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn. 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.

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

Theo Văn bản số 1818/UBND-KT ngày 07/4/2022, UBND tỉnh Bình Định là cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án Khu tái định cư xã Tây Phú

phục vụ dự án Tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn.

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

*a. 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*

Khu tái định cư xã Tây Phú phục vụ dự án tuyến đường tránh phía nam thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn được thực hiện phù hợp với quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 các khu tái định cư phục vụ dự án tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn đã được UBND huyện Tây Sơn phê duyệt theo Quyết định số 1105/QĐ-UBND ngày 03/03/2020.

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

Dự án được đầu tư xây dựng góp phần đáp ứng mục tiêu tạo quỹ đất tái định cư cho các hộ dân bị ảnh hưởng bởi dự án Tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn.

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Khu tái định cư xã Tây Phú phục vụ dự án Tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn được thực hiện dựa trên các văn bản pháp lý sau:

### **2.1. Các văn bản pháp lý, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan**

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013.
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013.
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014.
- Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019.
- Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng.
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020.
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai số 45/2013/QH13.
- Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định bổ sung về quy hoạch sử dụng đất, giá đất, thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ và tái định cư.
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử

lý nước thải.

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

– Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều Luật phòng cháy và chữa cháy.

– Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ về Quản lý dự án đầu tư xây dựng.

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

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

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

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

– Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng.

– Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

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

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

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

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

– QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

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

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

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

– TCXDVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

## **2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định, ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm**



### **quyền liên quan đến dự án**

– Văn bản số 1818/UBND-KT ngày 07/4/2022 của UBND tỉnh Bình Định về việc đầu tư xây dựng các khu tái định cư phục vụ dự án xây dựng tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn.

– Quyết định số 1105/QĐ-UBND ngày 03/3/2022 của UBND huyện Tây Sơn về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 các khu tái định cư phục vụ dự án tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn;

– Quyết định số 2383/QĐ-UBND ngày 11/5/2022 của UBND huyện Tây Sơn về việc phê duyệt dự toán chuẩn bị đầu tư và kế hoạch lựa chọn nhà thầu tư vấn xây dựng dự án: Khu tái định cư xã Tây Phú phục vụ dự án tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn;

– Văn bản số 247/NSNNKT ngày 09/6/2022 của Trung tâm nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn về việc chấp thuận đầu nối cấp nước cho dự án: Khu tái định cư xã Tây Phú phục vụ dự án tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn.

### **2.3. Tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM**

- Báo cáo nghiên cứu khả thi.
- Các bản vẽ quy hoạch 1/500.
- Thuyết minh đồ án quy hoạch tỷ lệ 1/500.

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

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

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

Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất huyện Tây Sơn là cơ quan chủ trì xây dựng Báo cáo ĐTM, Công ty CP Công nghệ Môi trường Miền Trung là cơ quan chịu trách nhiệm về việc xác định các thông số môi trường, hợp đồng lấy mẫu phân tích, thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực Dự án, tư vấn cho Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất huyện Tây Sơn những giải pháp nhằm hạn chế các tác động tiêu cực.

Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất huyện Tây Sơn thống kê các số liệu về các hạng mục công trình xây dựng, hướng dẫn đơn vị tư vấn khảo sát thực địa. Báo cáo ĐTM được hai cơ quan tổ chức hội thảo, xem xét và sửa chữa trước khi trình Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định, UBND tỉnh phê duyệt.

❖ **Thông tin về đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM**

- Tên cơ quan : Công ty CP Công nghệ Môi trường Miền Trung
- Người đại diện: Ông Trần Hữu Khánh – Chức vụ: Giám Đốc
- Địa chỉ : 273 Nguyễn Thị Minh Khai – TP. Quy Nhơn – Tỉnh Bình Định
- Điện thoại : 0256. 3708985
- Website : virotech.com.vn
- Email : moitruongmientrung@gmail.com

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

Tham gia thực hiện báo cáo ĐTM Dự án Khu tái định cư xã Tây Phú phục vụ dự án Tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất huyện Tây Sơn bao gồm:

STT	Tên người tham gia	Chức vụ/ Chuyên môn	Nội dung phụ trách	Chữ ký
<b>I</b>	<b>Chủ đầu tư</b>	<b>Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất huyện Tây Sơn</b>		
1.	Đỗ Thành Long	Phó Giám đốc	Ký và chịu trách nhiệm về nội dung báo cáo ĐTM.	
<b>II</b>	<b>Đơn vị tư vấn</b>	<b>Công ty CP Công nghệ môi trường Miền Trung</b>		
1.	Trần Hữu Khánh	Giám đốc – Ths.Công nghệ hóa	Tổ trưởng, người ký báo cáo	
2.	Hồ Thanh Trang	KS. Công nghệ môi trường	Tổ chức họp tham vấn cộng đồng	
3.	Nguyễn Sơn Thịnh	KS. Công nghệ môi trường	Điều tra điều kiện tự nhiên, KT-XH, khảo sát, lấy mẫu và tổng hợp	
4.	Võ Thị Bích Phượng	KS. Công nghệ môi trường	Phụ trách đánh giá tác động môi trường và biện pháp giảm thiểu	

#### **4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

##### **❖ Phương pháp đánh giá nhanh**

Trên cơ sở hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập nhằm tính tải lượng các chất ô nhiễm từ các hoạt động của Dự án và đề xuất các biện pháp khống chế. Các thông số và kết quả từ tổ chức (WHO) là đáng tin cậy, nó phục vụ đắc lực trong công tác đánh giá và dự đoán các tác động xấu có thể xảy ra.

##### **❖ Phương pháp điều tra xã hội học**

Được sử dụng trong quá trình tham vấn ý kiến cộng đồng ở địa phương tại khu vực thực hiện dự án.

##### **❖ Phương pháp so sánh**

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

##### **❖ Phương pháp kế thừa**

Kế thừa nguồn số liệu tổng hợp từ các báo cáo quan trắc hiện trạng môi trường, kế thừa kết quả nghiên cứu từ các đề tài khoa học và nguồn số liệu của các dự án khác có tính tương đồng về công nghệ.

##### **❖ Phương pháp tổng hợp**

Tổng hợp các kết quả có được từ các phương pháp trên với những số liệu và kết quả cụ thể cũng như những quy định, quy chuẩn và tiêu chuẩn hiện hành để đưa ra các biện pháp tối ưu nhất cho việc bảo vệ môi trường của dự án.

##### **❖ Phương pháp thống kê**

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

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

Nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, nước mặt tại khu vực dự án. Tập hợp các số liệu đã thu thập và lấy mẫu nước, đo đạc không khí, sau đó đem đi phân tích trong phòng thí nghiệm, từ đó dự báo những tác động tiêu cực đến môi trường thông qua đối chiếu với các Quy chuẩn quốc gia, tiêu chuẩn quốc gia hiện hành.

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

Nhằm liệt kê các tác động đến môi trường do hoạt động xây dựng và vận hành dự án gây ra bao gồm các tác động từ nước thải sinh hoạt, chất thải rắn, an toàn lao động, vệ sinh môi trường. Đây là một phương pháp tương đối nhanh và đơn giản. Phương pháp này là công việc đầu tiên chúng tôi áp dụng cho công việc thực hiện báo cáo ĐTM, qua khảo sát thực tế về điều kiện tự nhiên xã hội và quy trình xây dựng công trình. Chúng tôi liệt kê và đánh giá nhanh những tác động xấu đến môi trường, từ đó chúng tôi sẽ tiến hành các bước tiếp theo.

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

## **5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM**

### **5.1. Thông tin về dự án**

#### ***a. Thông tin chung***

- Tên dự án: Khu tái định cư xã Tây Phú phục vụ dự án Tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn.

- Địa điểm thực hiện: xã Tây Phú, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất huyện

#### ***b. Phạm vi, quy mô, công suất***

- Quy mô: Xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư trên diện tích 1,7 ha bao gồm các hạng mục sau: San nền mặt bằng; hệ thống đường giao thông; hệ thống thu gom thoát nước mưa; nước thải; hệ thống cấp điện; cấp nước.

- Dân số dự kiến: 208 người (52 lô)

#### ***c. Công nghệ sản xuất***

Dự án Khu tái định cư xã Tây Phú phục vụ dự án Tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn chủ yếu xây dựng hạ tầng kỹ thuật do đó khi đi vào hoạt động sẽ bàn giao cho các đơn vị quản lý chuyên ngành của huyện. Sau khi tiếp nhận dự án định kỳ sẽ tiến hành nạo vét, khơi thông hệ thống thoát nước mưa, chăm sóc cây xanh, bảo trì bảo dưỡng các tuyến đường giao thông.

#### ***d. Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án***

##### ***❖ Các hạng mục công trình***

Các hạng mục công trình của Dự án bao gồm:

- San nền: cao độ thiết kế san nền cao nhất +26,20m; thấp nhất +24,00m. Hướng dốc san nền từ Nam ra Bắc, từ Đông sang Tây

- Giao thông:

+ Giao thông đối ngoại: đầu nối với tuyến tránh Quốc lộ 19 ở phía Bắc tại 01 vị trí bằng tuyến đường quy hoạch (đường ĐS4) có lộ giới 20m (5m-10m-5m).

+ Giao thông đối nội: Quy hoạch các tuyến đường nội bộ đường ĐS1 có lộ giới 11,5m (4,0m – 7,0m – 0,5m); ĐS2 có lộ giới 14,0m (3,5m – 7,0m – 3,5m); ĐS3 có lộ giới 16m (4,0m – 8,0m – 4,0m); ĐS4 có lộ giới 20m (5,0m – 10,0m – 5,0m) kết nối với trục giao thông chính.

- Thoát nước mưa:

+ Quy hoạch 5 tuyến cống D1000 chạy dọc đường ĐS2, ĐS3, ĐS4 và hành lang ngăn chày để tiếp nhận nước mưa từ lưu vực phía Nam xả ra phạm vi hành lang giao thông tuyến tránh Quốc lộ 19 với khu quy hoạch và thoát ra hệ thống cống ngang của tuyến tránh Quốc lộ 19.

+ Hệ thống thoát nước mưa bên trong khu quy hoạch được thiết kế tự chảy và thoát nước riêng với hệ thống thoát nước thải. Dọc theo các tuyến đường nội bộ quy hoạch tuyến cống BTCT D600 để thu gom nước mưa và đầu vào tuyến cống D1000 thoát về phía Bắc.

- Cấp nước:

+ Nguồn cấp nước: lấy từ nguồn cấp nước hiện trạng đường vào Khu du lịch Hàm hồ phía Tây khu quy hoạch.

+ Cấp nước chữa cháy: hệ thống cấp nước chữa cháy thiết kế chung với hệ thống cấp nước sinh hoạt. Hạng cứu hỏa bố trí nổi dọc theo các tuyến đường, tuân thủ theo các quy định về PCCC.

- Cấp điện: nguồn điện đầu nối từ lưới điện trung thế 22kV hiện trạng ở phía Bắc khu quy hoạch. Tổng nhu cầu dùng điện cho toàn khu quy hoạch khoảng 87,0kVA. Xây dựng hệ thống cấp điện và chiếu sáng đi ngầm.

- Thoát nước thải: hệ thống thoát nước thải sinh hoạt thiết kế riêng với hệ thống thoát nước mưa. Tuyến cống đi trên vỉa hè, thu gom nước thải sinh hoạt các hộ gia đình, tự chảy về khu xử lý nước thải ở phía Tây. Trước mắt, khi hệ thống hạ tầng kỹ thuật chưa được đầu tư đồng bộ, bố trí khu xử lý nước thải để xử lý nước thải tại vị trí khu đất cây xanh công cộng của khu quy hoạch; về lâu dài, toàn bộ nước thải trong khu vực được định hướng thu gom về địa điểm quy hoạch Khu đô thị Phú Hòa (dự kiến).

❖ *Các hoạt động của Dự án*

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

STT	Giai đoạn	Các hoạt động
1	Giai đoạn thi công	<ul style="list-style-type: none"><li>- Đền bù, giải phóng mặt bằng</li><li>- Đào đắp, san lấp mặt bằng</li><li>- Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu</li><li>- Thi công xây dựng</li><li>- Sinh hoạt của công nhân</li></ul>
2	Giai đoạn hoạt động	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sinh hoạt của người dân tại Dự án (nước thải sinh hoạt, CTR sinh hoạt)</li></ul>

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

STT	Các giai đoạn thực hiện	Các hạng mục công trình và hoạt động	Các tác động xấu đến môi trường
1	Giai đoạn thi công xây dựng	<ul style="list-style-type: none"><li>- Đền bù, giải phóng mặt bằng</li><li>- Rà phá bom mìn</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn gây ô nhiễm môi trường không khí tại khu vực</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- San lấp mặt bằng</li> <li>- Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu</li> <li>- Thi công hạng mục đường giao thông, cấp nước, thoát nước mưa, nước thải</li> <li>- Sinh hoạt của công nhân</li> </ul>	<p>và dọc theo tuyến đường vận chuyển</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tác động đến đời sống sinh hoạt và kinh tế của người dân tại khu vực</li> <li>- Sự tập trung công nhân gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự tại vực, phát sinh, lây lan dịch bệnh</li> <li>- Ảnh hưởng đến tình hình giao thông tại khu vực, chất lượng đường sá</li> <li>- Tác động đến công nhân lao động trực tiếp tại công trường</li> </ul>
2	Giai đoạn hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh hoạt của người dân tại Khu tái định cư</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát triển kinh tế - xã hội tại khu vực</li> <li>- Phát sinh nước thải, chất thải rắn từ quá trình sinh hoạt có khả năng gây ô nhiễm môi trường tại khu vực</li> </ul>

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

#### ***a. Nước thải***

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

- Nguồn phát sinh, quy mô: Nước thải từ sinh hoạt của công nhân, lưu lượng khoảng 1,8 m<sup>3</sup>/ngày. Nước thải xây dựng chủ yếu từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị ước tính khoảng 1 m<sup>3</sup>/ngày.

- Tính chất nước thải: Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: các chất cặn bả, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD<sub>5</sub>/COD), các chất dinh dưỡng (N/P) và vi sinh gây bệnh (coliform, E.coli). Nước thải xây dựng chứa nhiều cặn lơ lửng, đất cát, dầu mỡ từ máy móc, thiết bị.

##### ***❖ Giai đoạn hoạt động***

- Nguồn phát sinh, quy mô: Nước thải phát sinh từ sinh hoạt của người dân tại Khu tái định cư với tổng lượng nước thải lớn nhất cần thu gom, xử lý là 25,09 m<sup>3</sup>/ngày.

- Tính chất: Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm:

các chất cặn bần, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N/P) và vi sinh gây bệnh (coliforms/E.Coli).

### **b. Khí thải**

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

- Nguồn phát sinh, quy mô: bụi do quá trình đào đắp đất, san lấp mặt bằng, thi công xây dựng, bụi, khí thải từ hoạt động rải bê tông nhựa và khí thải từ các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng; khí thải, tiếng ồn, độ rung phát sinh từ máy móc, thiết bị thi công; Mùi hôi từ khu vực tập kết rác.

- Tính chất của bụi, khí thải: ở trạng thái rắn, khí. Bụi từ quá trình thi công xây dựng, từ các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng phát tán ra môi trường không khí gây ảnh hưởng đến hệ hô hấp, mắt, da, kích thích cơ học và sinh phản ứng xơ hóa phổi, gây ra các bệnh về đường hô hấp như viêm phổi, ung thư phổi, viêm phổi dị ứng, hen phế quản, bệnh bụi phổi.

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

### **c. Chất thải rắn, chất thải nguy hại**

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

- CTR từ quá trình phát quang: khối lượng sinh khối phát sinh: 8,1 tấn

- Chất thải rắn sinh hoạt: các loại không có khả năng phân hủy sinh học như đồ hộp, bao bì giấy nhựa, thủy tinh và các loại có khả năng phân hủy sinh học: thức ăn thừa, vỏ trái cây... lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là 34,25 kg/ngày. Tuy nhiên, trong thực tế công nhân không sinh hoạt tại công trường nên lượng CTR sinh hoạt phát sinh thấp hơn so với mức tính toán.

- CTR từ quá trình thi công, xây dựng: gạch vỡ, đá, xi măng, sắt thép, giấy, bao xi măng, xà bần, gỗ cốp pha phế thải,... chất thải rắn xây dựng đa phần sẽ được tái sử dụng, thu gom, bán phế liệu; khối lượng thải bỏ chiếm tỷ lệ thấp, ước tính khoảng 5,1 – 8,5 kg/ngày.

- Chất thải nguy hại: bao gồm dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu từ hoạt động bảo trì, bảo dưỡng máy móc, phương tiện thi công, phụ gia xây dựng.... Khối lượng phát sinh khoảng 49 kg/năm.

#### **❖ Giai đoạn hoạt động**

- Nguồn phát sinh, quy mô: Lượng chất thải rắn sinh hoạt khoảng 142,5 kg/ngày.

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

### **d. Tiếng ồn, độ rung**

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

##### **• Tiếng ồn**

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

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

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

- *Độ rung*

- Nguồn phát sinh: từ quá trình hoạt động của các máy móc, thiết bị như máy đầm, xe tải, máy ủi,.. hoạt động lu rung nền móng mặt đường...
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

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

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

###### **✚ Đối với thu gom và xử lý nước thải**

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

- *Nước thải sinh hoạt của công nhân:*
  - + Sử dụng các nhà vệ sinh di động cho công nhân tại công trường, dung tích bể chứa 400 lít,... khi các bể chứa di động này đầy thì định kỳ sẽ thuê đơn vị chức năng đến thu gom, bơm hút đi xử lý theo quy định. Hoặc thuê nhà vệ sinh của người dân tại khu vực để công nhân sử dụng
  - + Công nhân đi vệ sinh đúng nơi quy định
- *Nước thải xây dựng và nước mưa chảy tràn:*
  - + Tạo các rãnh tiêu thoát nước chảy tràn theo địa hình, tạo điều kiện để nước thải lắng trước khi thải ra môi trường, thu gom và xử lý cận theo quy định.
  - + Không đổ các chất thải xây dựng, đá, cát, xà bần, dầu thải từ công trường vào mương thoát nước.
  - + Thu dọn vật liệu xây dựng rơi vãi sau mỗi ngày làm việc, tránh hiện tượng nước cuốn trôi vật liệu vào mương rãnh thoát nước mưa trong khu vực.

###### **❖ Giai đoạn hoạt động**

- *Nước thải sinh hoạt:* Trước mắt, khi hệ thống hạ tầng kỹ thuật chưa được đầu tư đồng bộ, bố trí khu xử lý nước thải để xử lý nước thải tại vị trí khu đất cây xanh công cộng của khu quy hoạch; về lâu dài, toàn bộ nước thải trong khu vực được định hướng thu gom về địa điểm quy hoạch Khu đô thị Phú Hòa (dự kiến).

###### **✚ Đối với xử lý bụi, khí thải**

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

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



- Các xe vận chuyển đất, cát, nguyên vật liệu được phủ bạt, thùng xe kín tránh để rơi vãi đất cát, gạch, bụi xi măng ra đường; chờ đúng tải trọng cho phép và đúng tốc độ quy định, tuân thủ an toàn giao thông đường bộ và vệ sinh môi trường.
- Lắp đặt biển báo tại các tuyến đường vào chân công trình để người dân được biết, hạn chế tốc độ khi lưu thông trong khu vực.
- Thu gom rác, ký hợp đồng với các đơn vị vận chuyển, tránh tình trạng tồn lưu rác lâu ngày tại Dự án làm phát sinh mùi.
- Khi bốc dỡ nguyên vật liệu hay thi công sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân như mũ bảo hộ, quần áo, giày, bao tay, khẩu trang, ...

#### **b. Các công trình và biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại**

##### **📌 Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường**

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

- Tại các nơi làm việc (lán trại), nhà thầu thi công sẽ bố trí các thùng phuy có nắp đậy để chứa rác.
- Thu gom, vận chuyển những thành phần tro gồm: các mảnh gạch vỡ, cát, đá dư,... mang ra ngoài Dự án.
- Thu gom những thành phần có thể tái sử dụng như bao bì giấy vụn, sắt thép vụn, nilon, gỗ,... để bán cho những cơ sở thu mua phế liệu.
- Cây cối phát quang trong quá trình giải phóng mặt bằng,... tập trung trong các khu vực thực hiện Dự án và hợp đồng với đơn vị có chức năng đem đi xử lý.
- Chủ đầu tư nghiêm cấm Nhà thầu thi công đốt rác hoặc cây cối phát quang trong khu vực thực hiện Dự án, nhất là các khu vực gần nhà dân.
- Bố trí các thùng thu gom rác sinh hoạt có nắp đậy kín tại lán trại, khu nghỉ ngơi ăn uống của công nhân để thu gom rác và giảm thiểu mùi hôi phát sinh. Không vứt rác sinh hoạt hoặc đồ thức ăn thừa xuống mặt bằng thi công.
- Đối với khối lượng chất thải rắn phát sinh, Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom vận chuyển, đem đi xử lý theo quy định.

###### **❖ Giai đoạn hoạt động**

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

##### **📌 Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại**

- Xác định các khu vực bảo trì thiết bị (cách xa nguồn nước). Nhiên liệu lưu trữ được bố trí tại khu vực thích hợp. Tất cả các hoạt động tiếp nhiên liệu cho các thiết bị và máy

móc được thực hiện đảm bảo không làm rơi vãi xăng dầu ra môi trường gây ô nhiễm.

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

- Bố trí các thùng chứa chất thải nguy hại tại khu vực lán trại, các thùng này đều sẽ được dán nhãn nhận biết.

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

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

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

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

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

- Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào các giờ nghỉ trưa và ban đêm. Thời gian thi công phù hợp với thời gian vận chuyển, không thi công vào thời gian từ 18h – 06h sáng hôm sau, thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp từ 7h – 17h.

- Trong quá trình vận chuyển không dùng còi xe có tần số âm thanh cao. Hạn chế bóp còi và giảm tốc độ của xe (20 km/h) khi qua khu vực dân cư.

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

- Đánh giá và giải quyết tất cả các vấn đề khiếu nại về tiếng ồn, giám sát tiếng ồn.

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

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

#### ***\* Giám sát môi trường không khí xung quanh***

- Vị trí giám sát:

- + Khu vực phía Tây Bắc dự án tiếp giáp đường bê tông hiện trạng (KK1) (tọa độ 1.536.780 – 570.309)

- + Khu vực phía Bắc dự án gần nhà dân (KK1) (tọa độ 1.536.790 – 570.898)

- Các chỉ tiêu giám sát: bụi, ồn

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT.

- Tần suất quan trắc: 6 tháng/lần

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

\* **Giám sát sạt lở:** Thường xuyên giám sát nhằm phát hiện các hiện tượng sạt lở, xác định quy mô, mức độ sạt lở để có biện pháp xử lý kịp thời.

- Vị trí giám sát: Tại khu vực tiếp giáp với các khu dân cư hiện trạng
- Thời gian giám sát: trong suốt quá trình thi công xây dựng

\* **Giám sát chất thải rắn**

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

- Thông số giám sát: Thành phần và khối lượng các chất thải phát sinh.
- Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần

## Chương 1

# THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

### 1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

#### 1.1.1. Tên dự án

#### **KHU TÁI ĐỊNH CƯ XÃ TÂY PHÚ PHỤC VỤ DỰ ÁN TUYẾN ĐƯỜNG TRÁNH PHÍA NAM THỊ TRẤN PHÚ PHONG, HUYỆN TÂY SƠN**

(sau đây gọi tắt là Dự án)

#### 1.1.2. Chủ đầu tư

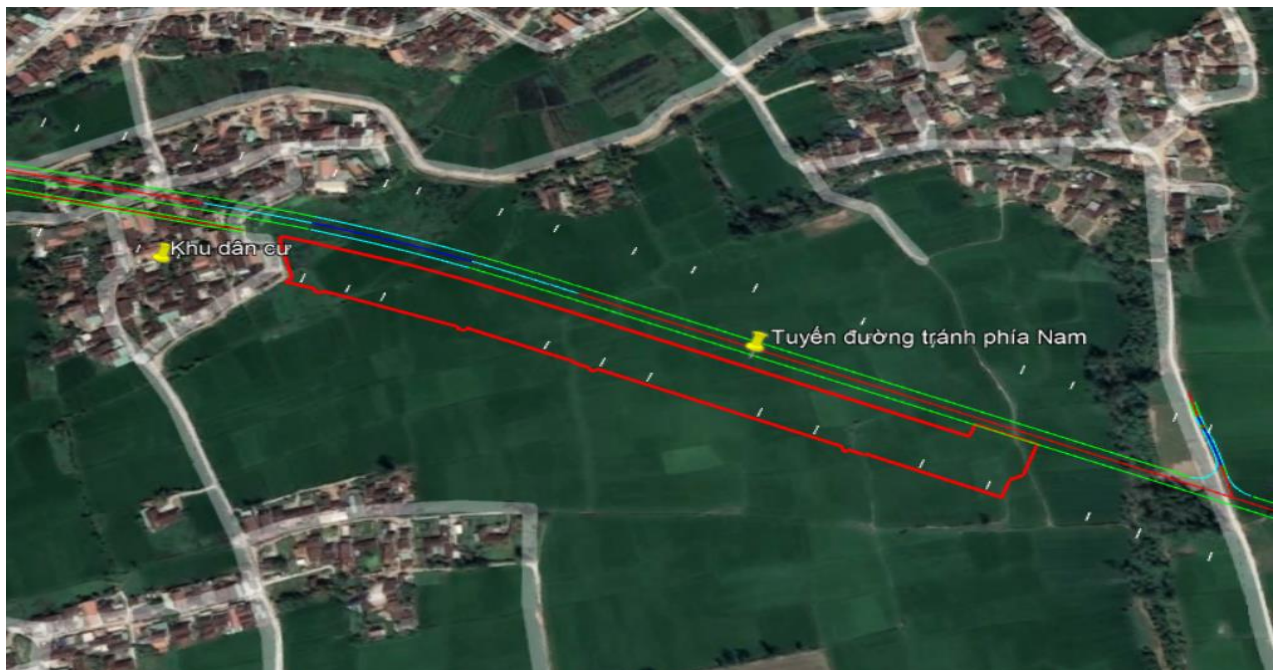
- + Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất huyện Tây Sơn
- + Địa chỉ: Số 59 Phan Đình Phùng, thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.
- + Người đại diện pháp luật: Ông Đỗ Thành Long Chức vụ: Phó Giám đốc
- + Điện thoại: 0256. 3780 77
- + Tiến độ thực hiện: 2022 - 2023

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

##### ❖ Vị trí thực hiện Dự án

Dự án Khu tái định cư xã Tây Phú phục vụ dự án Tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn được đầu tư xây dựng tại thôn Phú Thọ, xã Tây Phú, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định với diện tích quy hoạch 1,7ha. Ranh giới khu đất được xác định như sau:

- + Phía Bắc giáp: Tuyến đường tránh phía Nam Quốc lộ 19
- + Phía Nam giáp: Đất ruộng lúa
- + Phía Đông giáp: Đất ruộng lúa
- + Phía Tây giáp: Khu dân cư hiện trạng



**Hình 1.1: Vị trí thực hiện Dự án**

**Bảng 1.1: Tọa độ định vị công trình**

<b>BẢNG KÊ TỌA ĐỘ MỐC RANH QUY HOẠCH</b>			
<b>Tên mốc</b>	<b>Tọa độ X</b>	<b>Tọa độ Y</b>	<b>Chiều dài cạnh (m)</b>
M1	1536801.31	570303.85	
M2	1536766.71	570415.11	116,51
M3	1536740.67	570479.49	69,45
M4	1536691.58	570596.91	127,27
M5	1536642.49	570714.34	127,27
M6	1536651.71	570718.19	10,00
M7	1536637.05	570753.25	38,00
M8	1536613.69	570743.48	25,33
M9	1536610.46	570735.63	8,49
M10	1536597.39	570730.17	14,17
M11	1536634.64	570641.08	96,56
M12	1536693.27	570500.84	152,00
M13	1536726.71	570419.99	87,50
M14	1536758.33	570327.44	97,80
M15	1536763.34	570309.16	18,96
M16	1536766.97	570312.94	5,24
M17	1536797.91	570303.00	32,50
M1	1536801.31	570303.85	3,50

(*Nguồn: Bản đồ hiện trạng kiến trúc cảnh quan, hiện trạng hạ tầng kỹ thuật và đánh giá đất xây dựng*)

**❖ Đặc điểm khu vực thực hiện Dự án**

▪ **Địa hình**

Khu vực dự án chủ yếu là đất trồng lúa, tương đối bằng phẳng, nhưng cao độ thấp hơn so với đường Quốc lộ 19

▪ **Hệ thống đường giao thông**

– Giao thông đối nội: Bên trong khu vực Dự án không có tuyến đường giao thông, chủ yếu là đất trồng lúa

– Giao thông đối ngoại: tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong nằm tiếp giáp với Dự án về phía Bắc, khi xây dựng hoàn thiện sẽ là tuyến đường giao thông đối ngoại chính của khu quy hoạch.

– Ngoài ra, lân cận khu vực Dự án còn có một số tuyến đường bê tông nông thôn phục vụ nhu cầu đi lại của người dân. Cụ thể:

+ Tiếp giáp phía Tây Dự án có tuyến đường

- + Cách Dự án khoảng 100m về phía Đông có tuyến đường bê tông, lộ giới 4m.
- + Cách Dự án khoảng 200m về phía Nam có tuyến đường bê tông, lộ giới 6m.
- + Cách Dự án khoảng 640m về phía Tây Bắc có tuyến đường Nguyễn Thiện Thuật, kết cấu mặt đường bê tông, lộ giới 10m.

Khi dự án triển khai thi công xây dựng sẽ sử dụng tuyến đường Quốc lộ 19 kết nối với đường Nguyễn Thiện Thuật, từ đây theo các tuyến đường bê tông hiện có tại khu vực để vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, đất đắp đến chân công trình.

▪ *Hệ thống thoát nước mưa*

+ Trong ranh giới quy hoạch không có hệ thống thoát nước mưa. Nước chủ yếu tự chảy theo địa hình thu về các mương và thoát về Đông Nam – Tây Bắc.

+ Hiện trạng có 01 tuyến mương nông nghiệp theo hướng Bắc – Nam để dẫn nước tưới cho các đồng ruộng phía Tây Bắc dự án và đồng thời cũng tiêu nước cục bộ cho khu vực.

▪ *Hệ thống thoát nước thải*

Khu vực thực hiện Dự án chưa có hệ thống thu gom và xử lý nước thải, nước thải từ các hộ dân trong khu vực được thu gom xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sau đó thấm đất hoặc thải trực tiếp ra môi trường.

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

Hiện trạng khu vực Dự án chủ yếu là đất trồng lúa, không có công trình, vật kiến trúc bị ảnh hưởng,... Chi tiết cụ thể được thống kê ở bảng sau:

**Bảng 1.2: Thống kê hiện trạng sử dụng đất**

STT	Thành phần đất	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)
1	Đất trồng lúa nước	16.210,0	95,4
2	Đất mương nước	790,0	4,6
	<b>Tổng diện tích</b>	<b>17.000,0</b>	<b>100,00</b>

(Nguồn: Bản đồ hiện trạng kiến trúc cảnh quan, hiện trạng hạ tầng kỹ thuật và đánh giá đất xây dựng)

Đất trồng lúa ở đây là đất trồng lúa 2 vụ, năng suất đạt được là khoảng 68-70 tạ/ha.

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

Khu vực Dự án tiếp giáp với khu dân cư phía Tây, Tây Bắc. Các hộ dân tại đây sinh sống chủ yếu theo từng cụm dân cư, nhà cửa san sát nhau, ngành nghề chủ yếu là trồng lúa, hoa màu, đời sống tương đối ổn định.

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

##### 1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

Dự án Khu tái định cư xã Tây Phú phục vụ dự án Tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn được thực hiện nhằm mục tiêu tạo quỹ đất tái định cư cho người

dân bị ảnh hưởng. Kết nối đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội của dự án với các dự án đã và đang triển khai trong khu vực lân cận theo hướng hiện đại và bền vững.

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

- Nhóm dự án: nhóm C
- Loại hình: công trình hạ tầng kỹ thuật.
- Cấp công trình: cấp IV
- Quy mô: Xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật khu dân cư trên diện tích 1,7 ha bao gồm các hạng mục sau: San nền mặt bằng; hệ thống đường giao thông; hệ thống thoát nước mưa; hệ thống thu gom nước thải; hệ thống cấp điện; cấp nước.
- Cơ cấu sử dụng đất như sau:

**Bảng 1.3: Cơ cấu sử dụng đất**

STT	Thành phần đất	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)
1	Đất ở tái định cư (52 lô)	7.334,1	43,14
2	Đất cây xanh công cộng	397,0	2,34
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	9.268,9	54,52
3.1	Taluy và mương HTKT	2.156,8	
3.2	Đường giao thông	7.112,1	
	<b>Tổng cộng</b>	<b>17.000,0</b>	<b>100,00</b>

(Nguồn: Bản đồ quy hoạch sử dụng đất)

Dân số dự kiến: 208 người (52 lô)

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

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

#### **❖ San nền**

- Khu vực lập quy hoạch được tính toán với chu kỳ lặp lại mực nước ngập (theo QCVN 01:2021/BXD) là 2%, đồng thời trên cơ sở cao độ của đề án Quy hoạch 1/2000 Khu đô thị Phú Hòa phía Bắc và cao độ hiện trạng của khu vực xung quanh, chọn cao độ quy hoạch san nền như sau:

+ Ở phía Bắc, cao độ quy hoạch san nền được lựa chọn phù hợp với cao độ thiết kế của dự án Tuyến đường tránh Quốc lộ 19, từ +26,20m đến +24,00m.

+ Phía Tây, cao độ quy hoạch từ +24,10m đến +24,00m, đảm bảo phù hợp với cao độ khu dân cư hiện trạng.

+ Ở phía Nam, cao độ quy hoạch từ + 26,10m đến +24,10m.

+ Ở phía Đông, cao độ quy hoạch từ + 26,20m đến +26,10m.

+ Bên trong khu đất san nền có độ dốc từ 0,1% đến < 0,4%, hướng dốc san nền từ Nam ra Bắc, từ Đông sang Tây. Cao độ thiết kế điểm cao nhất +26,20m, cao độ thiết kế thấp nhất +24,00m, chiều cao đắp nền trung bình 1,8m.

- Quy mô: Khối lượng đất đắp: 28.538,3 m<sup>3</sup>.

#### ❖ **Giao thông**

- Giao thông đối ngoại: Tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong
- Giao thông nội bộ: Quy hoạch các tuyến đường nội bộ, lộ giới 11,5m (4,0m-7,0m-0,5m); 14,0m (3,5m-7,0m-3,5m); 16m (4,0m-8,0m-4,0m); 20m (5,0m-10,0m-5,0m) kết nối với trục giao thông chính.

#### ❖ **Cấp nước**

- Nguồn nước: Được đầu nối vào hệ thống cấp nước hiện trạng tại đường vào khu du lịch Hàm hồ.
- Xây dựng hệ thống cấp nước sinh hoạt và chữa cháy bằng ống HDPE D110mm và ống HDPE D63mm.
- Lắp đặt trụ chữa cháy theo quy định, đảm bảo khoảng cách giữa 02 trụ không quá 150m.
- Ngoài ra trên tuyến bố trí van xả cạn, van chặn và phụ kiện đường ống

#### ❖ **Cấp điện**

##### **Phần đường dây 22kV:**

- Xây dựng mới đường dây 22kV đầu nối tại lưới điện hiện có sau đó đi nối đến ranh giới quy hoạch chiều dài khoảng 345,0m.
- Xây dựng mới đường dây 22kV đi ngầm trong dự án với chiều dài khoảng 276,0m.

##### **Phần trạm biến áp:**

- Xây dựng mới 1 trạm biến áp 3 pha: 01 - TBA 250kVA-22/0,4kV kiểu trạm búp sen đặt ngoài trời.

##### **Phần đường dây 0,4kV:**

- Xây dựng mới tuyến điện 0,4kV đi ngầm với chiều dài tuyến khoảng 540m.

##### **Phần đường dây chiếu sáng:**

- Xây dựng mới tuyến điện chiếu sáng đi ngầm với chiều dài tuyến khoảng 469m.
- Bố trí cột đèn chiếu sáng cho các tuyến đường, sử dụng loại cột đèn 6,0m + cần rời 2m + đèn chiếu sáng LED

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

#### ❖ **Thông tin liên lạc**

- Xây dựng lắp đặt tuyến ống chờ để luồn cáp thông tin liên lạc đi ngầm dưới vỉa hè với chiều dài tuyến 391m
- Xây dựng hệ thống hồ ga, tấm đan bằng bê tông đá 1x2 B15 (M200).

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

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

**Bảng 1.8: Các hoạt động của dự án**

STT	Giai đoạn	Các hoạt động
1	Giai đoạn thi công	- Đền bù, giải phóng mặt bằng



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đào đắp, san lấp mặt bằng</li> <li>- Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu</li> <li>- Thi công xây dựng</li> <li>- Sinh hoạt của công nhân</li> </ul>
2	Giai đoạn hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh hoạt của người dân tại Dự án</li> <li>- Hoạt động giao thông vận tải</li> </ul>

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

##### ❖ Thu gom, thoát nước mưa

- Thoát nước bên ngoài dự án: Quy hoạch 5 tuyến cống D1000 chạy dọc đường ĐS2; ĐS3; ĐS4 và hành lan ngăn cháy để tiếp nhận nước mưa từ lưu vực phía Nam xả ra phạm vi hành lan giao thông tuyến tránh Quốc lộ 19 với khu quy hoạch và thoát ra hệ thống cống ngang của tuyến tránh Quốc lộ 19.

- Thoát nước bên trong dự án:

+ Dọc theo các đường nội bộ quy hoạch tuyến cống BTCT Φ600 để thu gom nước mưa và đầu vào tuyến cống D1000 thoát ra phía Bắc

+ Nước mưa tại khu vực cây xanh và thảm cỏ chủ yếu là tự thấm.

- Hố ga thăm:

+ Để thuận tiện cho việc nạo vét và kiểm tra, giếng thăm được bố trí tại các điểm thay đổi hướng tuyến và thay đổi kích thước cống. Khoảng cách giữa hai giếng thăm từ 35m ÷ 40m.

+ - Đối với các hố ga nằm trên vỉa hè sử dụng bê tông đá 2x4 B15, nắp hố ga bằng gang tải trọng 25T hoặc BTCT đá 1x2 B20. Các hố ga nằm dưới đường sử dụng bê tông cốt thép đá 1x2 B20 nắp hố ga bằng gang tải trọng 40T

- Hoàn trả mương cấp nước nông nghiệp: Ở phía Nam khu quy hoạch: quy hoạch tuyến mương đất B=1m chạy dọc ranh quy hoạch kết hợp với hệ thống tuyến cống D1000 để hoàn trả tuyến mương đất hiện trạng ở phía Bắc bị ảnh hưởng bởi khu quy hoạch.

**Bảng 1.9: Khối lượng xây lắp hệ thống thu gom, thoát nước mưa**

STT	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống thoát nước mưa D600	m	329
2	Cống thoát nước mưa D1000	m	229
4	Mương đất B = 1m	m	108
5	Hố ga nước mưa	Cái	23
6	Cửa thu, cửa xả	Cái	09

(Nguồn: Thuyết minh đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500)

#### ❖ Xử lý, thoát nước thải

- Trước mắt, khi hệ thống hạ tầng kỹ thuật chưa được đầu tư đồng bộ, bố trí bể tự hoại để xử lý nước thải tại vị trí khu đất cây xanh công cộng của khu quy hoạch; về lâu dài, toàn bộ nước thải trong khu vực được định hướng thu gom về quy hoạch chung Khu đô thị Phú Hòa.

- Nước sau xử lý được xả tạm ra phía bắc của khu quy hoạch. Về lâu dài, hệ thống thoát nước thải của khu vực sẽ được đầu nối vào tuyến ống thoát nước thải D300 theo quy hoạch chung.

#### ❖ Quản lý chất thải rắn

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

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

#### a. Trong giai đoạn thi công xây dựng

##### ❖ Nhu cầu sử dụng nguyên liệu

- Nguồn cung cấp nguyên vật liệu

Tổng hợp khối lượng thi công của Dự án như sau:

**Bảng 1.11: Tổng hợp khối lượng chính của Dự án**

STT	Loại vật liệu	Đơn vị	Số lượng
<b>I</b>	<b>Phần đất</b>		
1	Đất bóc hữu cơ dày 20cm phạm vi nền đường	m <sup>3</sup>	3.228,8
2	Đất đắp tận dụng đắp vào vị trí cây xanh	m <sup>3</sup>	3.228,8
3	Đất đắp vận chuyển từ mỏ đến	m <sup>3</sup>	28.538,3
<b>II</b>	<b>Phần xây lắp</b>		
1	Cát	m <sup>3</sup>	56,84
2	Cát nền	m <sup>3</sup>	2.500,01
3	Cát vàng	m <sup>3</sup>	545,48
4	Đá 1x2	m <sup>3</sup>	856,96
5	Đá 2x4	m <sup>3</sup>	11,22
6	Đá 4x6	m <sup>3</sup>	264,15
7	Thép hình	Kg	277.103,75
8	Thép tấm	kg	1.423,81
9	Xi măng PCB 40	kg	285.451,66
10	Que hàn	Kg	202,09

11	Thép tròn	kg	2.091,72
12	Thép tròn $F_i \leq 10\text{mm}$	kg	13.634,59
13	Thép tròn $F_i \leq 18\text{mm}$	Kg	18.666,21
14	Xi măng PCB 30	kg	4.039,72

(*Nguồn: Dự toán thiết kế công trình*)

#### ❖ Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

Trong giai đoạn thi công xây dựng, các thiết bị, máy móc thi công sử dụng nhiên liệu dầu DO như máy đào, máy ủi, ô tô, máy đầm,... Dựa theo dự toán tổng hợp nhiên liệu sử dụng cho Dự án, nhu cầu sử dụng dầu DO cho quá trình thi công xây dựng là 1.099,46 lít/ca tương ứng 109,95 kg/h (trọng lượng riêng của dầu là 0,8 kg/l, 1 ca = 8h).

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

#### ❖ Nhu cầu sử dụng nước

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

Nước cấp sinh hoạt công nhân chủ yếu là nước rửa chân tay, tắm rửa sau giờ làm việc và nước đi vệ sinh. Với số lượng công nhân thi công dự kiến khoảng 50 người, áp dụng tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân theo TCVN 33:2006 của Bộ xây dựng là 45 lít/người/ca thì lượng nước sử dụng ước tính khoảng:

$$50 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người/ca} = 2,25 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$$

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

Do đó, tổng nhu cầu sử dụng nước lớn nhất trong giai đoạn này là 5,25 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

#### ❖ Nhu cầu sử dụng thiết bị và phương tiện thi công

Máy móc, thiết bị: ưu tiên sử dụng các máy móc, thiết bị chuyên dùng được sản xuất trong nước. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến được sử dụng cho quá trình thi công được liệt kê dưới bảng sau:

***Bảng 1.12: Danh mục máy móc, thiết bị thi công dự kiến sử dụng***

STT	Tên vật tư / công tác	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng thiết bị
1	Máy đào 1,25m <sup>3</sup>	ca	12,74	Mới 80%
2	Máy đào 1,6m <sup>3</sup>	ca	221,32	Mới 80%
3	Ô tô tự đổ 10T	ca	5.964,29	Mới 80%
4	Ô tô tự đổ 7T	ca	25,89	Mới 80%
5	Máy ủi 110CV	ca	156,83	Mới 80%

6	Máy lu bánh thép 16T	ca	244,85	Mới 80%
7	Máy đào 1,25m <sup>3</sup> gắn đầu búa thủy lực	ca	2,06	Mới 80%
8	Máy cắt sắt cầm tay 1,7kW	ca	1,08	Mới 80%
9	Máy đầm đất bằng tay 70kg	ca	125,62	Mới 80%
10	Máy đầm dùi 1,5kW	ca	87,84	Mới 80%
11	Máy lu rung tự hành 18T	ca	0,05	Mới 80%
12	Máy hàn điện 23kW	ca	60,6	Mới 80%
13	Máy lu bánh thép 10T	ca	18,17	Mới 80%
14	Máy lu rung tự hành 25T	ca	6,14	Mới 80%
15	Máy mài 2,7kW	ca	1,11	Mới 80%
16	Máy khoan đứng 4,5kW	ca	4,06	Mới 80%
17	Máy phun nhựa đường 190CV	ca	10,77	Mới 80%
18	Máy rải bê tông nhựa 130-140CV	ca	6,35	Mới 80%
19	Máy rải cấp phối đá dăm 50-60m <sup>3</sup> /h	ca	4,03	Mới 85%
20	Máy trộn bê tông 250l	ca	95,15	Mới 85%
21	Máy xúc lật 3,2m <sup>3</sup>	ca	3,73	Mới 80%
22	Ô tô vận tải thùng 2,5T	ca	6,94	Mới 80%
23	Ô tô tưới nước 5m <sup>3</sup>	ca	4,03	Mới 80%
24	Thiết bị sơn kẻ gạch YHK 10A	ca	7,32	Mới 80%
25	Máy lu bánh hơi tự hành 16T	ca	9,76	Mới 80%
26	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,09	Mới 80%
27	Máy đào 0,8m <sup>3</sup>	ca	7,72	Mới 80%
28	Máy bơm nước 50CV	ca	15,9	Mới 80%
29	Máy bơm nước 20CV	ca	120	Mới 70%
30	Máy trộn vữa 150l	ca	1,3	Mới 80%
31	Cần cẩu bánh hơi 6T	ca	26,52	Mới 80%
32	Cần cẩu bánh hơi 16T	ca	0,04	Mới 80%
33	Cần cẩu bánh xích 10T	ca	6,37	Mới 80%
34	Máy cắt uốn cốt thép 5kW	ca	15,24	Mới 70%

(Nguồn: Dự toán thiết kế công trình)

Các loại xe vận chuyển và máy móc thi công công trình của nhà thầu đều được kiểm

tra định kỳ về chất lượng trước khi đưa vào thi công.

## **b. Trong giai đoạn hoạt động**

### **❖ Nhu cầu sử dụng nước**

Tổng số dân Dự án là 208 người. Nhu cầu sử dụng nước của từng điểm như sau:

**Bảng 1.13: Nhu cầu sử dụng nước tại Dự án**

STT	Nhu cầu cấp nước	Tiêu chuẩn cấp nước	Quy mô	Lưu lượng m <sup>3</sup> /ngày
1	Nước sinh hoạt (Q <sub>sh</sub> )	100 (l/người.ngày) (*)	208 người	<b>20,8</b>
2	Nước tưới cây (Q <sub>1</sub> )	3 lít/m <sup>2</sup> /ngày.đêm (**)	397 m <sup>2</sup>	1,2
3	Nước rửa đường (Q <sub>2</sub> )	0,4 lít/m <sup>2</sup> /ngày.đêm (**)	7.112,1 m <sup>2</sup>	2,8
4	Nước dự phòng, rò rỉ (Q <sub>3</sub> )	15% (Q <sub>sh</sub> + Q <sub>1</sub> + Q <sub>2</sub> ) (**)		3,72
Tổng nhu cầu cấp nước trung bình sử dụng trong 01 ngày $Q_{ngày}^{tb} = Q_{sh} + Q_1 + Q_2 + Q_3$				<b>28,52</b>
5	Nước PCCC (chỉ phát sinh khi có sự cố)	02 đám cháy trong 03 giờ với tiêu chuẩn 15 l/s		<b>324</b>

#### Ghi chú:

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

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

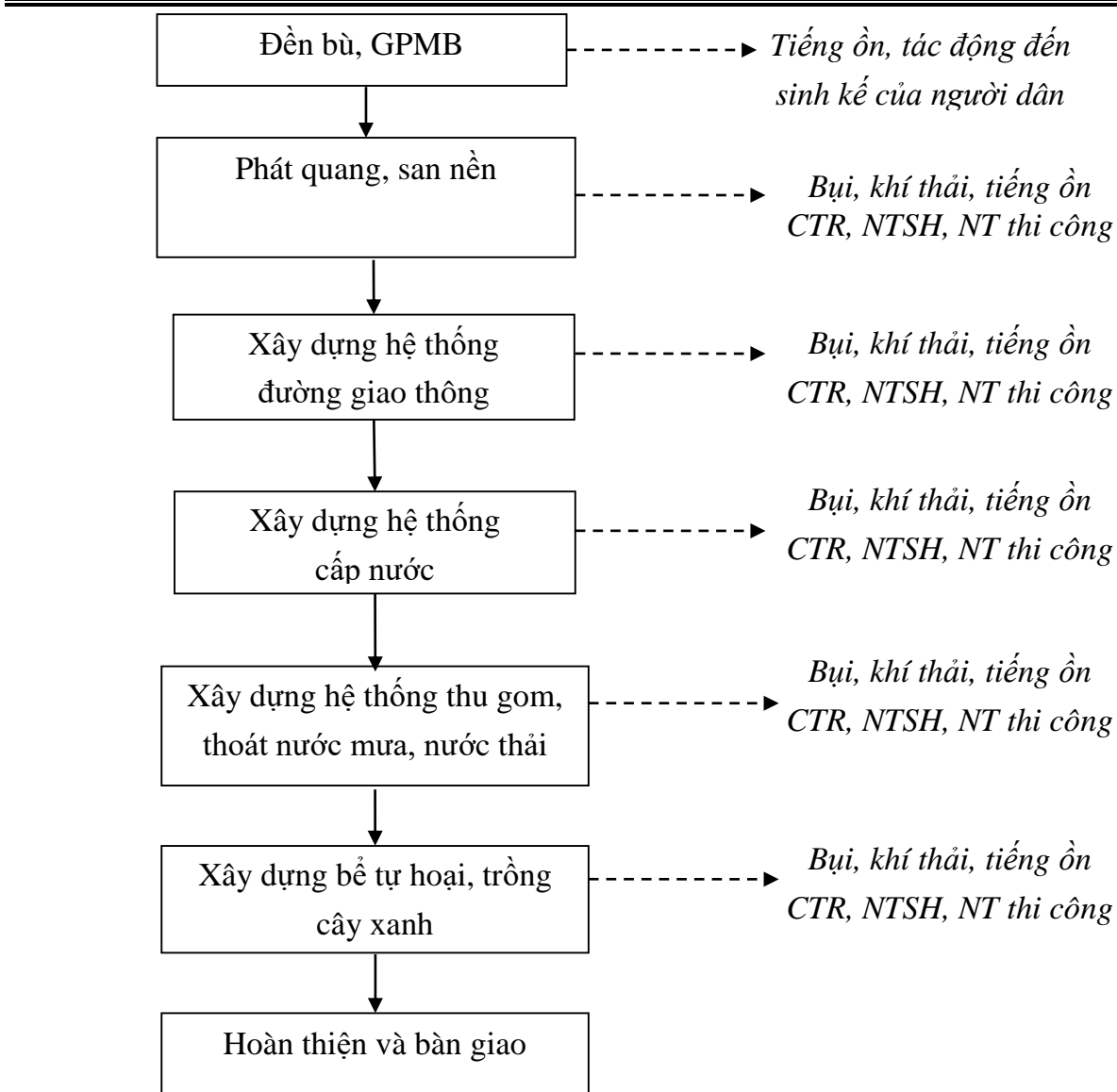
## **1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH**

Dự án Khu tái định cư xã Tây Phú phục vụ dự án Tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn chủ yếu xây dựng hạ tầng kỹ thuật do đó khi đi vào hoạt động sẽ bàn giao cho các đơn vị quản lý chuyên ngành. Sau khi tiếp nhận dự án định kỳ sẽ tiến hành nạo vét, khơi thông hệ thống thoát nước mưa, chăm sóc cây xanh, bảo trì bảo dưỡng các tuyến đường giao thông.

## **1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG**

Trình tự thi công bao gồm:

- + Bước 1: Thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng
- + Bước 2: Phát quang, san nền theo cao độ thiết kế;
- + Bước 3: Xây dựng hệ thống đường giao thông
- + Bước 4: Xây dựng hệ thống đường ống cấp nước
- + Bước 5: Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa, nước thải
- + Bước 6: Xây dựng bề tự hoại, trồng cây xanh
- + Bước 8: Hoàn thiện và bàn giao cho đơn vị tiếp nhận, quản lý vận hành



### Thuyết minh sơ đồ:

Để quá trình thi công xây dựng diễn ra nhanh chóng, đúng tiến độ thì công tác đền bù, giải phóng mặt bằng phải được thực hiện nhanh chóng, thỏa đáng, đảm bảo theo quy định của pháp luật, hạn chế gây ảnh hưởng đến sinh kế của người dân, tránh phát sinh khiếu nại. Sau khi đã giải phóng mặt bằng xong sẽ tiến hành các bước thi công xây dựng. Để tạo mặt bằng thi công cần thiết phải phát quang cây cối. Sau đó, sẽ tiến hành vận chuyển đất từ mỏ đến để đầm nén, san nền theo cao độ thiết kế. Sau khi san nền hoàn thiện, tiến hành thi công các hạng mục công trình của dự án như hệ thống đường giao thông, cấp nước, thoát nước, bể tự hoại, trồng cây xanh,... Sau khi Dự án được đầu tư hoàn thiện, Chủ đầu tư sẽ bàn giao lại cho đơn vị quản lý chuyên ngành để tiếp nhận, quản lý, vận hành.

#### **a. San nền**

- + Trước khi san lấp phải tiến hành dọn dẹp mặt bằng.
- + Vét lớp đất hữu cơ dày 20cm.
- + Trước khi đắp phải bảo đảm đất nền cũng có độ ẩm trong phạm vi không chế. Nếu

nền đất quá khô phải tưới thêm nước. Trong trường hợp nền bị quá ướt thì phải xử lý mặt nền để có thể đầm chặt. Phải đánh xờm mặt nền rồi mới đổ lớp đất tiếp theo.

+ Phải đảm bảo lớp đất cũ và lớp đất mới liên kết với nhau, không có hiện tượng mặt nhẵn giữa hai lớp đất, đảm bảo sự liên tục và đồng nhất của khối đất đắp.

+ Khi đất đắp không đủ độ ẩm tốt nhất thì tưới nước theo từng lớp ở chỗ đắp đất. Trường hợp đất quá ướt thì phải có biện pháp xử lý hạ độ ẩm. Lớp đất được tưới nước thêm trên mặt đất khối đắp chỉ được đầm sau khi có độ ẩm đồng đều trên suốt chiều dài của lớp đất đá rải; tuyệt đối không được đầm ngay sau khi tưới nước.

+ Trước khi đầm chính thức, đối với từng loại đất, cần tổ chức thí nghiệm để xác định các thông số và phương pháp đầm nén hợp lý nhất.

+ Đường đi của máy đầm phải theo hướng dọc trục của công trình đắp và từ ngoài mép vào tim của công trình. Khoảng cách từ mép máy đầm đến mép công trình không được nhỏ hơn 50 cm.

+ Khi đầm, các vết đầm của hai sân đầm kề nhau phải chồng lên nhau.

+ Đắp đất san nền đầm chặt K90 đến cao trình thiết kế đảm bảo theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

+ Phải đổ đất đắp nền theo từng lớp, bề dày mỗi lớp đất rải để đầm và số lần đầm cho mỗi lớp phụ thuộc vào loại máy đầm sử dụng hệ số đầm và loại đất đắp. Khi rải đất đầm thủ công phải san đều, bảo đảm chiều dày quy định cho trường hợp đắp đất bằng thủ công. Những hòn đất to phải băm nhỏ, những mảnh sành, gạch vỡ, hòn đá to lẫn trong đất phải nhặt loại bỏ; không được đổ đất dự trữ trên khu vực đang đầm.

+ Mỗi lớp đầm xong phải kiểm tra thể tích khô của đất đã đầm. Chỉ được đắp tiếp lớp sau nếu lớp trước đắp đã đạt yêu cầu về độ chặt thiết kế.

## **b. Hệ thống giao thông**

- Trước khi đắp đất, đơn vị thi công dựa vào hồ sơ thiết kế kỹ thuật và vị trí lấy đất, loại đất sử dụng để làm thí nghiệm, tìm khối lượng thể tích khô tiêu chuẩn  $\gamma_{max}$  và độ ẩm tốt nhất của từng loại đất. Từ đó có biện pháp thi công hợp lý, bố trí khối lượng lu đầm nén đạt độ chặt theo yêu cầu thiết kế.

- Thi công cơ giới kết hợp thủ công.

- Trước khi thi công cần tiến hành đo đạc, kiểm tra tìm tuyến công trình và xác định lại chỉ giới xây dựng theo hồ sơ thiết kế.

- Thi công các lớp theo đúng quy định hiện hành. Các lớp cấp phối, vật liệu đưa vào sử dụng phải được tiến hành kiểm tra và có kết quả thí nghiệm, nghiệm thu, cho phép của đơn vị giám sát mới được phép thi công.

- Chỉ được thi công mặt đường vào những ngày trời không mưa, mặt đường khô ráo.

- Thi công móng và lớp mặt đúng qui trình kỹ thuật theo tiêu chuẩn 22 TCN 223-1995.

- Trong quá trình thi công cần có sự phối hợp với các đơn vị thi công hạng mục công

trình liên quan đến đảm bảo tính thống nhất và đồng bộ.

- Phương án kết cấu áo đường bê tông nhựa có kết cấu dự kiến như sau:
  - + Nền đường đắp đất đầm chặt K90. Riêng 50cm trên cùng thuộc phạm vi khuôn đường đầm chặt K95.
  - + Lớp cấp phối đồi đầm chặt đạt K98 dày 30cm.
  - + Lớp cấp phối đá dăm loại 1,  $D_{max}25$  dày 20cm.
  - + Tưới nhựa thấm bám, tiêu chuẩn nhựa  $1\text{kg}/\text{m}^2$ .
  - + Thảm lớp BTN C12,5 dày 7cm.
- Kết cấu bó vỉa - vỉa hè:
  - + Bó vỉa bê tông đá 1x2, mác 250 đổ tại chỗ hoặc bằng đá granit.
  - + Vỉa hè lát gạch block hoặc bằng đá granit.
  - + Bố trí các hố trồng cây xanh dọc theo vỉa hè các tuyến đường, với khoảng cách trung bình 10m/ hố. Hố trồng cây dùng ống buy D100cm, chiều sâu 1m, bên trong đắp đất hữu cơ.

### **c. Hệ thống cấp nước**

- Sơ đồ mạng & tuyến: Mạng lưới đường ống được thiết kế theo kiểu mạng vòng, kết hợp mạng cụt.
  - Mạng lưới cấp nước dùng ống HDPE có đường kính  $\Phi 63 - \Phi 110$ . Trong đó, tuyến ống chính cấp nước cho khu quy hoạch có đường kính D110 chạy dọc vỉa hè đường ĐS1.
  - Mạng phân phối: Được bố trí trên vỉa hè dọc theo các tuyến đường nội thị, những tuyến đường mà các đối tượng sử dụng nước ở 2 bên nhiều thì ống được bố trí ở 2 bên đường. Trên mỗi tuyến ống, bố trí các van chặn để ngắt nước khi có sự cố hoặc bảo trì, bảo dưỡng.
  - Mạng lưới cấp nước phải kết hợp chặt chẽ với hệ thống thoát nước, cấp điện và ống ngầm khác, để bố trí đường ống hợp lý và an toàn.
  - Tuyến ống cấp nước và phòng cháy chữa cháy dùng ống HDPE những đoạn qua đường dùng ống lồng bằng thép mạ kẽm.
  - Ống cấp nước dùng ống HDPE sản xuất theo tiêu chuẩn TCVN 7305:2008 hoặc ISO 4472:2007

### **d. Hệ thống thoát nước mưa**

#### **Giải pháp thiết kế**

- Thoát nước bên ngoài: Bố trí 05 tuyến cống D1000 chạy dọc đường ĐS2; ĐS3; ĐS4 và hành lan ngăn cháy để tiếp nhận nước mưa từ lưu vực phía Nam xả ra phạm vi hành lan giao thông tuyến tránh Quốc lộ 19 với khu quy hoạch và thoát ra hệ thống cống ngang của tuyến tránh Quốc lộ 19.
- Thoát nước nội bộ: Hệ thống thoát nước mưa cho dự án được thiết kế tự chảy và thoát nước riêng với hệ thống thoát nước thải. Dọc theo các đường nội bộ bố trí các tuyến cống BTCT D400 - D1000 để thu gom nước mưa và thoát ra phía Bắc của khu vực.



- Nước mưa tại khu vực cây xanh và thảm cỏ chủ yếu là tự thấm.

- Bố trí 02 tuyến mương đất có tổng chiều dài 108m để hoàn trả các tuyến thoát nước nội đồng của khu vực lân cận.

### **Cống thoát nước**

- Công qua đường thiết kế tải trọng H30, công đi trên vỉa hè thiết kế tải trọng Hvh. Đối với công ngang sử dụng ống cống BTCT D400, tải trọng thiết kế H30. Công BTCT sản xuất theo tiêu chuẩn TCXDVN 9113-2012 – Ống bê tông cốt thép thoát nước.

- Các tuyến cống được thiết kế theo độ dốc đường với những tuyến đường có độ dốc lớn hơn độ dốc tối thiểu  $i \geq 1/D$ .

- Chiều dày lớp đất đắp tính từ cao độ hoàn thiện đến đỉnh công không nhỏ hơn 0,5m đối với công nằm dưới đường và không nhỏ hơn 0,3m đối với công trên vỉa hè

- Công BTCT được đặt trên gối đỡ công, 02 gối đỡ công/ống cống, đối với ống cống đầu nối vào hố ga lắp 01 gối công, phía bên dưới là lớp đất đầm chặt K95.

### **Hố ga thăm**

- Đối với các hố ga nằm trên vỉa hè sử dụng bê tông xi măng đá 1x2 M200, nắp hố ga bằng bê tông đá 1x2, M250. Các hố ga nằm dưới đường sử dụng bê tông đá 1x2 M200 nắp hố ga bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M250.

- Để tiện cho việc nạo vét và kiểm tra, hố ga được bố trí tại các điểm thay đổi hướng tuyến và thay đổi kích thước cống, khoảng cách giữa hai hố ga trung bình từ 30m ÷ 35m.

### **Hố ga thu nước mặt đường**

- Hố ga thu nước mưa bằng bê tông cốt thép B20 (M250) đá 1x2, phía trên có lưới chắn rác bằng gang chịu tải trọng 40T. Nước mưa được thu vào hố thăm bằng ống nhựa uPVC 315.

#### **e. Hệ thống thoát nước thải**

### **Cống thu gom nước thải**

- Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt thiết kế riêng với hệ thống thoát nước mưa. Tuyến cống đi trên vỉa hè, thu gom nước thải đã xử lý bằng bể tự hoại tại các các hộ gia đình, công trình và tự chảy về vị trí xử lý nước thải ở phía Tây khu quy hoạch.

- Ống thoát nước thải dùng ống HDPE đường kính D200, hố thăm bằng bê tông đá 1x2 M200.

- Trước mỗi hộ dân bố trí hố thu nước bằng nhựa. Sử dụng ống uPVC D160 để thu gom nước thải hộ dân chảy vào các hố thăm được bố trí dọc vỉa hè. Chiều dày lớp đất đắp tính từ cao độ hoàn thiện đến đỉnh công không nhỏ hơn 0,5m đối với công nằm dưới đường và không nhỏ hơn 0,3m đối với công trên vỉa hè.

### **Hố ga thoát nước thải**

- Hố ga thăm: Bố trí giữa 02 lô đất trung bình (25÷35)m một hố thăm thu nước thải. Hố ga bằng bê tông B15 (M200) đá 1x2, nắp đan bê tông cốt thép B20 (M250) đá 1x2, cao

độ của nắp đan hố ga trên vỉa hè bằng với cao độ vỉa hè hoàn thiện. Tại mỗi loại hố thăm bố trí các đường ống uPVC D160 để thu gom nước thải từ hộ dân.

- Hố ga thu nước hộ dân: sử dụng hố ga nhựa cho từng hộ dân để thu nước thải.

Trước mắt, khi hệ thống hạ tầng kỹ thuật chưa được đầu tư đồng bộ, bố trí bể tự hoại để xử lý nước thải tại vị trí khu đất cây xanh công cộng của khu quy hoạch; về lâu dài, toàn bộ nước thải trong khu vực được định hướng thu gom về quy hoạch chung Khu đô thị Phú Hòa.

- Nước sau xử lý được xả tạm ra phía bắc của khu quy hoạch. Về lâu dài, hệ thống thoát nước thải của khu vực sẽ được đấu nối vào tuyến ống thoát nước thải D300 theo quy hoạch chung.

## 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

Dự án Khu tái định cư xã Tây Phú phục vụ dự án Tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn được thực hiện với tiến độ từ năm 2022-2023.

### 1.6.2. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư Dự án: **32.594.339.000 đồng** (Ba mươi hai tỷ, năm trăm chín mươi bốn triệu, ba trăm ba mươi chín nghìn đồng chẵn).

**Bảng 1.15: Tổng mức đầu tư của Dự án**

Đơn vị: Việt Nam đồng

Tổng kinh phí xây dựng công trình		32.594.339.000
Trong đó:		
1	Chi phí đền bù GPMB	8.330.000.000
2	Chi phí xây dựng	17.861.978.000
2	Chi phí thiết bị	372.627.000
3	Chi phí quản lý dự án	432.989.000
4	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	1.392.431.000
5	Chi Phí khác	580.232.000
6	Dự phòng chi	3.624.082.000

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

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

- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất huyện Tây Sơn
- Quản lý dự án: Chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án
- Hình thức đầu tư: Đầu tư mới

Sau khi hoàn thành công tác lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng, Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất huyện Tây Sơn sẽ triển khai các bước

thiết kế BVTC – dự toán và tổ chức lựa chọn nhà thầu thi công.

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

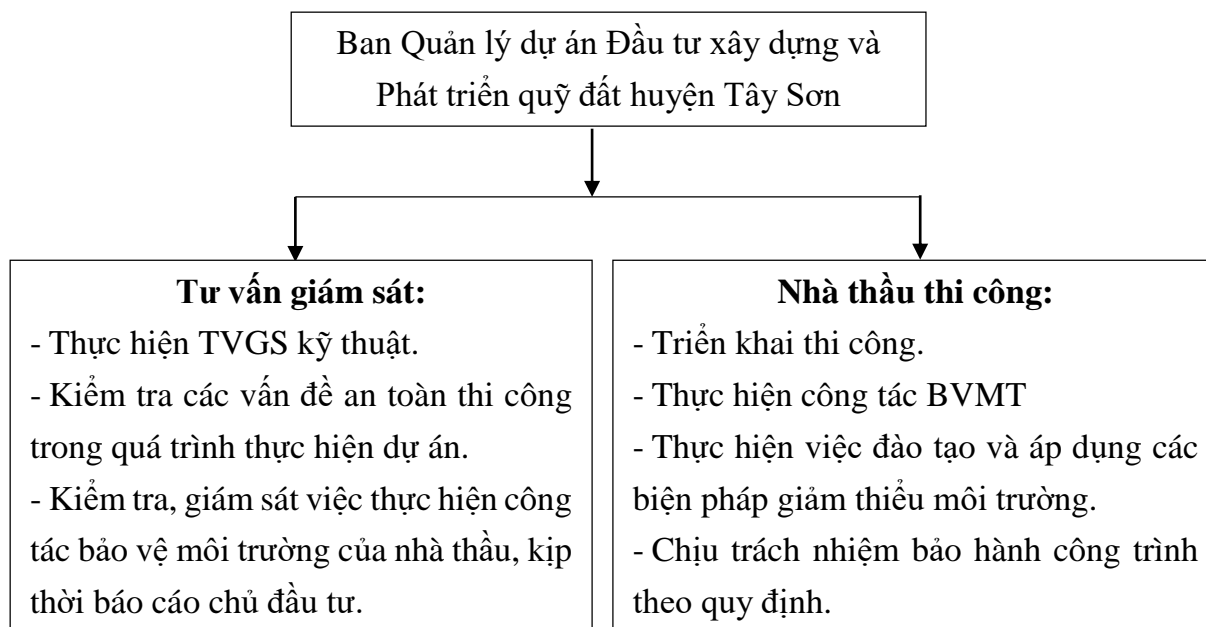
Cụ thể vai trò, trách nhiệm của các đơn vị liên quan trong công tác tổ chức quản lý dự án như sau:

#### **a. Giai đoạn chuẩn bị**

Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất huyện Tây Sơn tiến hành lập báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng cho Dự án: Khu tái định cư xã Tây Phú phục vụ dự án Tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn dưới sự tư vấn của Liên danh Công ty TNHH XD&DCĐC Tấn Phát-B.T.K, Công ty TNHH Phát triển công nghệ Việt Long và Công ty TNHH Lê Nguyễn. Cùng với đó Báo cáo đánh giá tác động môi trường do đơn vị tư vấn là Công ty Cổ phần Công nghệ Môi trường Miền Trung lập, trình UBND tỉnh phê duyệt.

#### **b. Giai đoạn thi công**

Sau khi có quyết định phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng, Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất huyện Tây Sơn thuê tư vấn thiết kế bản vẽ thi công.



**Hình 1.2. Sơ đồ thực hiện dự án trong giai đoạn thi công**

#### **c. Giai đoạn hoàn thành**

Khi hoàn thành các hạng mục HTKT, Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất huyện Tây Sơn sẽ làm việc và bàn giao cho các đơn vị Quản lý chuyên ngành

*Trách nhiệm của Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất huyện Tây Sơn*

- Niêm yết công khai quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM của dự án tại trụ sở UBND xã Tây Phú theo quy định pháp luật.
- Thực hiện nghiêm túc nội dung theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt. Cụ thể hóa các giải pháp trong giai đoạn thi công, xây dựng vào các hợp đồng thi công với nhà thầu, hướng dẫn giám sát các nhà thầu thực hiện.
- Xây dựng, hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường, bàn giao cho đơn vị quản lý, vận hành dự án.
- Chịu trách nhiệm khắc phục các sự cố, rủi ro môi trường trong quá trình thi công xây dựng của dự án.

## **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**

##### **a. Điều kiện địa lý**

Dự án Khu tái định cư xã Tây Phú phục vụ dự án Tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn thuộc thôn Phú Thọ, xã Tây Phú, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

Dự án tiếp giáp với Tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong về phía Bắc. Cách Quốc lộ 19 khoảng 2,5km về phía Bắc do đó thuận lợi cho quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng.

##### **b. Đặc điểm địa chất**

- Địa tầng đầy đủ từ trên xuống đến 7m có 3 lớp đất:

+ Lớp sét pha, dẻo mềm: Sét pha lẫn trầm tích thực vật, màu xám xanh, xám đen, trạng thái dẻo mềm, nguồn gốc trầm tích.

+ Lớp cát hạt thô: sét cát hạt thô, màu vàng nhạt, kết cấu chặt vừa, nguồn gốc bồi tích.

+ Lớp sét pha, dẻo cứng: sét pha, màu vàng nhạt lẫn trắng xám, trạng thái dẻo cứng, nguồn gốc trầm tích.

##### *Lớp sét pha:*

Sét pha lẫn trầm tích thực vật, màu xám xanh, xám đen, trạng thái dẻo mềm, nguồn gốc trầm tích. Chiều dày lớp 0,7 – 1,2 m.

##### *Lớp cát hạt thô:*

Lớp sét cát hạt thô, màu vàng nhạt, kết cấu chặt vừa, nguồn gốc bồi tích. SPT cho N/30 = 11-14. Lớp dày 2,3 – 3,8 m.

##### *Lớp sét pha:*

Sét pha, màu vàng nhạt lẫn trắng xám, trạng thái dẻo cứng, nguồn gốc trầm tích. SPT cho N/30 = 11-14. Lớp dày 2,0-4,0 m.

*(Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi)*

##### **c. Điều kiện khí hậu, khí tượng**

Khí hậu khu vực Dự án được đặc trưng bởi khí hậu nhiệt đới gió mùa Đông Nam Á, chịu ảnh hưởng của bão và áp thấp nhiệt đới, chế độ mưa ẩm phong phú và có hai mùa: mùa mưa và mùa khô, sự khác biệt giữa các mùa khá rõ rệt, mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12, mùa ít mưa (mùa khô) từ tháng 01 đến tháng 9.

##### **✓ Nhiệt độ không khí**

Nhiệt độ trung bình hàng năm là 27,6°C. Vào mùa Đông, các tháng lạnh nhất là tháng 12, 1, 2, 3 nhiệt độ trung bình tháng là 24,2 – 24,7°C. Vào mùa Hạ, các tháng nóng nhất là tháng 6, 7, 8 nhiệt độ trung bình trong tháng là 30,4 – 30,6°C.

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

	2016	2017	2018	2019	2020	Trung bình
<b>CẢ NĂM</b>	<b>27,4</b>	<b>27,4</b>	<b>27,6</b>	<b>28,1</b>	<b>27,6</b>	<b>27,6</b>
Tháng 1	25,1	24,6	23,7	24,3	24,8	24,5
Tháng 2	23,2	24,2	23,2	25,8	24,5	24,2
Tháng 3	24,4	25,9	25,7	27,4	27,1	26,1
Tháng 4	26,8	27,3	27,4	28,8	27,7	27,6
Tháng 5	29,4	29,1	29,6	29,8	29,5	29,5
Tháng 6	29,9	30,6	30,1	31,6	29,9	30,4
Tháng 7	30,1	30	31,3	31,4	29,6	30,5
Tháng 8	30,8	30	30,6	31,5	30,1	30,6
Tháng 9	29,8	29,5	29,2	29,1	29,5	29,4
Tháng 10	28,1	27,7	27,6	27,7	27,5	27,7
Tháng 11	26,5	26,2	26,6	26	26,4	26,3
Tháng 12	25	24,1	26	24,2	24,2	24,7

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2020)

✓ **Độ ẩm**

Độ ẩm trung bình năm là 79,0%. Ba tháng mùa Hạ (tháng 6, 7, 8) có độ ẩm thấp nhất trong năm, độ ẩm trung bình cao vào các tháng 1, 11, 12.

**Bảng 2.2: Thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %)**

	2016	2017	2018	2019	2020	Trung bình
<b>CẢ NĂM</b>	<b>81</b>	<b>80</b>	<b>78</b>	<b>76</b>	<b>80</b>	79,0
Tháng 1	86	82	85	80	83	83,2
Tháng 2	79	81	77	81	81	79,8
Tháng 3	85	82	79	82	84	82,4
Tháng 4	86	82	82	78	81	81,8
Tháng 5	81	81	82	76	80	80,0
Tháng 6	70	73	72	71	78	72,8
Tháng 7	79	73	65	67	80	72,8
Tháng 8	69	78	67	65	72	70,2

	2016	2017	2018	2019	2020	Trung bình
Tháng 9	76	77	79	74	78	76,8
Tháng 10	82	78	80	83	82	81,0
Tháng 11	86	87	81	83	82	83,8
Tháng 12	87	81	84	77	80	81,8

(*Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2020*)

✓ **Khả năng bốc hơi**

Tổng lượng bốc hơi cả năm là 1.322,1mm. Khả năng bốc hơi không đồng đều cho mọi thời gian trong năm. Lượng bốc hơi cao nhất là từ 154,4 - 210,8mm (tháng 6, 7, 8). Lượng bốc hơi thấp nhất là từ 60,5 - 85,5mm (tháng 11, 12, 1, 2).

✓ **Lượng mưa**

Lượng mưa trung bình năm là 2.002,8mm. Các tháng có lượng mưa lớn nhất trong năm: tháng 10, 11, 12; lượng mưa trung bình 316,6 - 477,3 mm/tháng. Vào các tháng ít mưa nhất trong năm (tháng 2, 3, 4, 5, 6, 7), lượng mưa trung bình 3,8 – 69,4 mm/tháng.

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

	2016	2017	2018	2019	2020	Trung bình
<b>CẢ NĂM</b>	<b>2518,3</b>	<b>2409,9</b>	<b>1.843,3</b>	<b>1.951,6</b>	<b>1.290,7</b>	<b>2002,8</b>
Tháng 1	55,6	153	129	303,8	15,6	131,4
Tháng 2	34,7	125	2,8	0,3	41,9	40,9
Tháng 3	5,1	8	1,6	-	0,4	3,8
Tháng 4	-	44	20	-	144,3	69,4
Tháng 5	41,1	49,7	9,4	117,7	10,5	45,7
Tháng 6	47,7	20,9	104	-	3,0	43,9
Tháng 7	4,7	70,1	14	43,4	3,5	27,1
Tháng 8	183	147	51,1	54,5	88,1	104,7
Tháng 9	192	101	236	347,2	151,3	205,5
Tháng 10	386	399	477	622,5	501,9	477,3
Tháng 11	763	966	462	438,5	241,0	574,1
Tháng 12	805	327	338	23,7	89,2	316,6

(*Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2020*)

✓ **Số giờ nắng**

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

có số giờ nắng ít nhất thường rơi vào tháng 11, 12.

**Bảng 2.5: Thống kê số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ)**

	2016	2017	2018	2019	2020	Trung bình
<b>CẢ NĂM</b>	<b>2509,3</b>	<b>2335,7</b>	<b>2446,6</b>	<b>2768</b>	<b>2600,7</b>	<b>2532,1</b>
Tháng 1	179	115	89,7	172,7	192,0	149,7
Tháng 2	148	142	186	255,7	186,2	183,6
Tháng 3	222	244	251	276,1	294,6	257,5
Tháng 4	283	234	278	303,5	245,1	268,7
Tháng 5	265	255	286	301,3	317,9	285,0
Tháng 6	265	304	174	307,7	286,8	267,5
Tháng 7	307	182	209	257,6	298,2	250,8
Tháng 8	239	264	186	243,9	223,6	231,3
Tháng 9	224	260	249	161,6	248,9	228,7
Tháng 10	180	152	229	223,7	123,2	181,6
Tháng 11	144	97,1	180	132,2	116,5	134,0
Tháng 12	54,2	86,6	129	141,0	67,7	95,7

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2020)

#### ✓ Chế độ gió

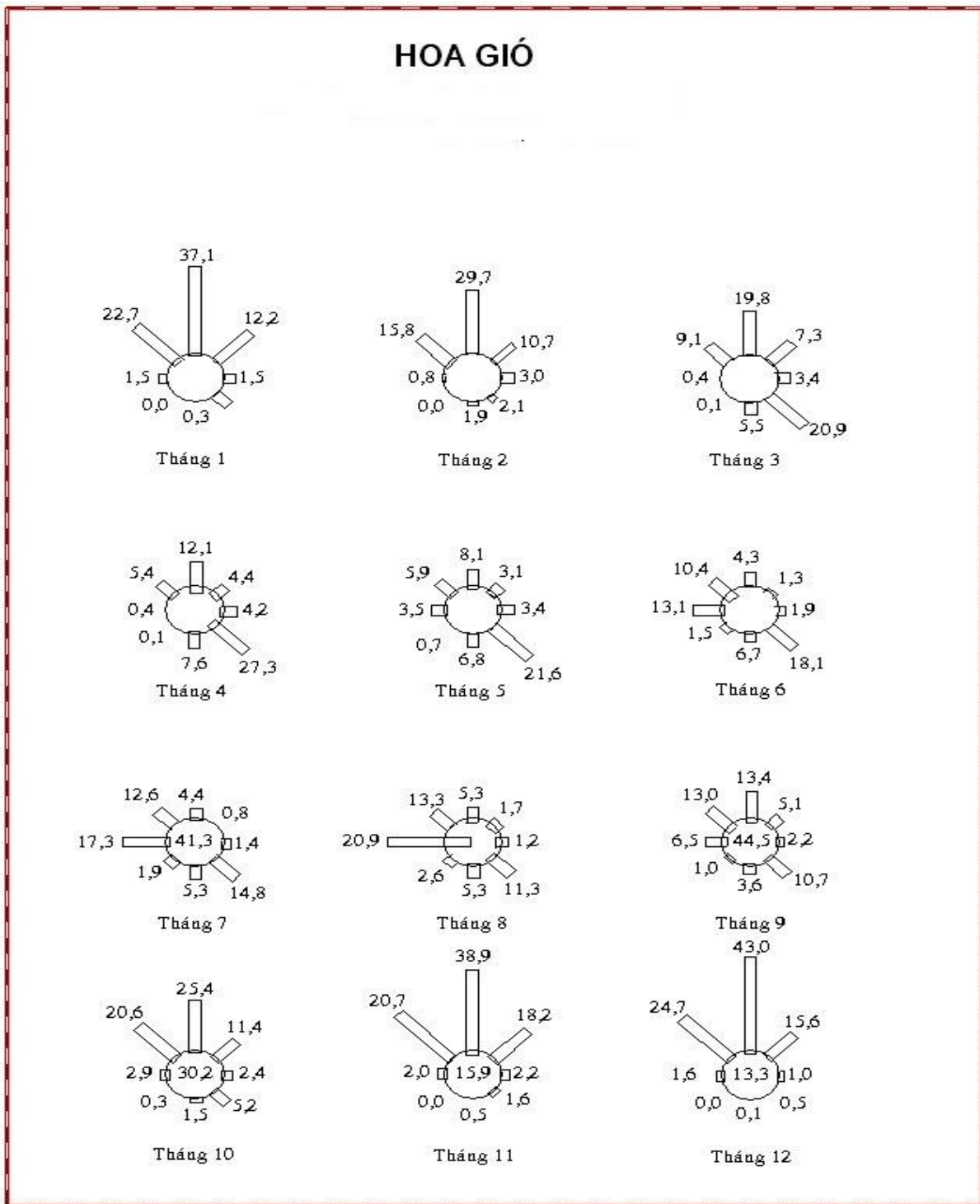
Khu vực Dự án chịu ảnh hưởng chế độ gió mùa gồm hai mùa gió chính trong năm là gió mùa đông và gió mùa Hạ. Vận tốc gió trung bình năm là 2,2 m/s, vận tốc gió từng tháng trong năm:

**Bảng 2.6: Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm**

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

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2020)





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

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

**Sương mù:** ở Bình Định thường xuất hiện loại sương mù bức xạ, hình thành chủ yếu

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

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

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

### 2.1.2.1. Điều kiện về kinh tế

Các hộ dân bị ảnh hưởng của dự án chủ yếu là người dân thuộc thôn Phú Thọ, xã Tây Phú

**Trồng trọt:** Tại khu vực trồng chủ yếu là cây lúa và cây rau, trong đó:

+ Cây lúa đạt năng suất bình quân 68-70 tạ/ha/mùa;

+ Cây rau: năng suất 66,3 tạ/ha/năm;

**Chăn nuôi, thú y:** Tình hình chăn nuôi tương đối ổn định, không có dịch bệnh xảy ra; thực hiện tiêm phòng vắc xin phòng chống dịch bệnh cho đàn gia súc, gia cầm theo định kỳ.

### 2.1.2.2. Điều kiện xã hội

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

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

*(Nguồn: Khảo sát thực tế tại khu vực Dự án)*

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

### 2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường

Dựa trên vị trí địa lý và đặc điểm địa hình khu vực, Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất huyện Tây Sơn đã phối hợp với đơn vị tư vấn là Công ty CP Công nghệ Môi trường Miền Trung tiến hành hợp đồng lấy mẫu, khảo sát, đo đạc và phân tích chất lượng các thành phần môi trường hiện trạng tại khu vực triển khai Dự án. Kết quả đo đạc được như sau:

#### ➤ **Môi trường không khí**

- Thời điểm đo đạc: 17/6/2022

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

#### **Bảng 2.7: Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh**

STT	Vị trí kiểm tra – đo đạc	Đơn vị	Kết quả	QCVN 05:2013/BTNMT QCVN 26:2010/BTNMT
<b>1</b>	<b>Khu vực phía Tây Bắc tiếp giáp với đường bê tông hiện trạng (KK1) (tọa độ 1.536.780 – 570.309)</b>			
-	Tổng bụi lơ lửng	µg/m <sup>3</sup>	125	300
-	Tiếng ồn	dBA	65	70
-	SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	68	350
-	NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	18	200
-	CO	µg/m <sup>3</sup>	<6000	30.000
<b>2</b>	<b>Khu vực phía Bắc dự án (KK2) (tọa độ 1.536.790 – 570.898)</b>			
-	Tổng bụi lơ lửng	µg/m <sup>3</sup>	112	300
-	Tiếng ồn	dBA	63,2	70
-	SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	66	350
-	NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	15	200
-	CO	µg/m <sup>3</sup>	<6000	30.000

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

**Ghi chú:**

+ QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

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

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

+ Phiếu kết quả được đính kèm tại phụ lục.

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

➤ **Chất lượng nước mặt**

+ Thời điểm đo đạc: 17/6/2022

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

**Bảng 2.8: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực dự án**

STT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08 MT:2015/ BTNMT Cột B <sub>1</sub>
<b>1</b>	<b>Nước mặt tại mương nội đồng phía Đông Nam Dự án (NM) (Tọa độ: 1.540.874 – 567.313)</b>			
-	pH	-	7,45	5,5 – 9

-	TSS	mg/l	30	50
-	BOD <sub>5</sub>	mg/l	8	15
-	COD	mg/l	13	30
-	Amoni (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	KPH	0,9
-	Photphat (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/l	0,22	<b>0,3</b>
-	Coliform	MPN/ 100m/l	46x10 <sup>2</sup>	7500
-	Tổng dầu, mỡ	mg/l	KPH	1
-	Các chất hoạt động bề mặt	mg/l	KPH	0,4

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

**Ghi chú:**

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

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

**Nhận xét:** Qua kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực Dự án, so sánh với tiêu chuẩn hiện hành theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1, nhận thấy tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép.

### 2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

#### a. Hệ sinh thái trên cạn

##### ❖ Hệ động vật

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

- Chim: các loài có thể kể đến là: chim sâu, chim sẻ, bìm bịp, chào mào, chiền chiện,...
- Thú: số lượng cá thể không nhiều, chủ yếu là các loài thú nhỏ phân bố ở phạm vi rộng như: các loại chuột, chồn,... Ngoài ra còn có gia súc, gia cầm, động vật do người dân nuôi như: trâu, bò, heo, gà, vịt, ngỗng, chó, mèo,...
- Bò sát và lưỡng cư: số loài bò sát và lưỡng cư trong vùng rất ít, chỉ gặp một số loài như rắn, kỳ nhông,... và một số côn trùng, giun đất.

##### ❖ Hệ thực vật

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

#### b. Hệ sinh thái dưới nước

Hệ động vật nổi: Hệ động vật nổi ở khu vực dự án kém phát triển, chỉ có một số loài

thuộc nhóm động vật phù du như: giáp xác chân chèo, giáp xác râu ngành, trùng bánh xe và các loài côn trùng, ấu trùng....

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

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

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

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

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

***Bảng 2.9: Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện Dự án***

<b>STT</b>	<b>Giai đoạn thực hiện</b>	<b>Các đối tượng bị tác động</b>	<b>Yếu tố nhạy cảm</b>
1	Giai đoạn thi công	<ul style="list-style-type: none"><li>- Người dân sinh sống tại khu vực Dự án</li><li>- Người dân sinh sống dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp</li><li>- Môi trường không khí tại khu vực thực hiện Dự án</li><li>- Công nhân thi công tại công trường</li><li>- Tình hình giao thông tại khu vực, chất lượng đường sá</li><li>- An ninh trật tự tại khu vực</li></ul>	Không
2	Giai đoạn hoạt động	<ul style="list-style-type: none"><li>- Người dân sinh sống tại khu vực Dự án</li><li>- An ninh trật tự tại khu vực</li><li>- Chất lượng môi trường đất, nước</li></ul>	Không

### **2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN**

Dự án được thực hiện góp phần tạo quỹ đất tái định cư cho người dân bị ảnh hưởng bởi dự án Tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn

Khu vực Dự án có chất lượng môi trường nền theo kết quả lấy mẫu hiện trạng cho thấy chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm nghiêm trọng.

Hiện trạng sử dụng đất khu vực quy hoạch chủ yếu là đất trồng lúa có giá trị kinh tế

thấp. Hạ tầng kỹ thuật khu vực quy hoạch có kết cấu đơn giản, chủ yếu là hệ thống thoát nước nhỏ, đơn giản không đảm bảo thu và vận chuyển nước mưa ra khỏi khu vực quy hoạch nên dễ gây hiện tượng ngập úng vào mùa mưa. Do vậy, việc đầu tư xây dựng Dự án tại đây với hệ thống hạ tầng kỹ thuật được đầu tư hoàn thiện, đảm bảo tiêu thoát nước là phù hợp với môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội, môi trường tại khu vực.

## **Chương 3**

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

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

#### **❖ Tác động trong công tác rà phá bom mìn**

Trước khi tiến hành thi công san lấp mặt bằng xây dựng Dự án, Chủ đầu tư cùng với các đơn vị thi công sẽ làm việc với đơn vị có chức năng để lập kế hoạch và lên phương án cho công tác rà soát bom mìn vùng thi công Dự án. Hạn chế tối đa các tác động và thiệt hại do nổ bom mìn gây ra.

Phương án rà phá bom mìn như sau:

- Khảo sát, thu thập các tài liệu hồ sơ lưu trữ qua chính quyền địa phương và lực lượng vũ trang để xác định tình hình bom mìn tại khu vực.

- Tiến hành khảo sát tại thực địa.

- Lập phương án dò tìm, xử lý: phương án này kèm theo thông tin tình hình bom mìn của cơ quan quân sự và được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

- Khoanh khu vực dò tìm, xử lý bom mìn.

- Dọn dẹp sơ bộ mặt bằng.

- Dò tìm bằng bằng máy dò bom mìn.

- Đào đất kiểm tra và xử lý tín hiệu.

Nếu công tác này không được triển khai đồng bộ, hợp lý và không có phương án cụ thể có khả năng dẫn đến những thiệt hại đáng kể về người và tài sản của người dân lân cận.

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

Dự án chiếm dụng khoảng 1,621ha đất trồng lúa. Các tác động do hoạt động này gây ra cụ thể như sau:

##### **– Tác động tiêu cực:**

+ *Giảm diện tích đất sản xuất và năng suất cây trồng*

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 68-70 tạ/ha/mùa vụ. Với diện tích đất chiếm dụng và năng suất bình quân của một số loại cây trồng trên, từ đó ta tính được lượng thiệt hại hằng năm do chiếm dụng đất nông nghiệp như sau:

**Bảng 3.1. Lượng sản phẩm thiệt hại hàng năm do chiếm dụng đất nông nghiệp**

<b>Loại cây trồng</b>	<b>Diện tích chiếm dụng (ha)</b>	<b>Năng suất bình quân</b>	<b>Lượng sản phẩm thiệt hại hàng năm</b>
Lúa	1,621	70 tạ/ha/mùa	113,47 tạ/mùa

**+ Mất đất**

Để xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật của Dự án sẽ phải chiếm dụng vĩnh viễn 1,621 ha 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.

**+ 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 thu nhập, không chỉ qua thời gian trước mất mà còn kéo dài qua nhiều thế hệ, do đất là tư liệu sản xuất không thể tái tạo. Mất nguồn thu nhập buộc phải chuyển sang làm nghề khác, nếu không được hỗ trợ, hướng dẫn kịp thời thì họ sẽ có một thời gian bị thất nghiệp, không có công ăn việc làm và thu nhập, 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 có kinh doanh, buôn bán nhỏ và làm việc trong các cơ quan, công ty, xí nghiệp.

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 làm nông nghiệp không hề đơn giản, do họ chưa được chuẩn bị để làm những công việc khác. Tuy nhiên, theo kết quả khảo sát tại địa phương đa số lao động trẻ đều đi làm ở các cơ quan, công ty, xí nghiệp tại địa bàn thành phố Quy Nhơn và khu vực các tỉnh phía Nam.

**- Tác động tích cực:**



+ Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất đem lại nguồn thu cho Ngân sách nhà nước, làm tăng thu nhập bình quân, tăng mức sống của người dân do việc quy hoạch làm cho cơ sở hạ tầng được cải thiện, các ngành thương mại dịch vụ có điều kiện phát triển, tạo công ăn việc làm cho người dân.

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

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


Trong hoạt động thi công xây dựng của Dự án, nguồn gây tác động đến môi trường chủ yếu là đào đắp, san lấp mặt bằng, vận chuyển nguyên nhiên vật liệu, hoạt động thi công xây dựng, hoạt động của công nhân,... Các tác động và ảnh hưởng tới môi trường nêu trên có thể được tổng hợp theo bảng sau:

**Bảng 3.2: Các nguồn phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường**

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

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

#### a. Tác động do bụi, khí thải

 Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

Các loại xe cơ giới khi hoạt động vận chuyển sẽ phát sinh ra môi trường một số khí độc như: khí có chứa gốc dioxyt như SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>,... nhất là khi quá trình cháy không hoàn toàn. 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 3.6: Hệ số ô nhiễm xe tải vận chuyển nguyên vật liệu**

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)
Xe tải chạy xăng >3,5T	1000km	0,4	4,5S	4,5	70	7
	Tấn xăng	3,5	20S	20	300	30
Xe tải <3,5T	1000km	0,2	1,16S	0,7	1	0,15
	Tấn dầu	3,5	20S	12	18	2,6
Xe tải 3,5 - 16T	1000km	0,9	4,29S	11,8	6,0	2,6
	Tấn dầu	4,3	20S	55	28	12
Xe tải >16T	1000km	1,6	7,26S	18,2	7,3	5,8
	Tấn dầu	4,3	20S	50	20	16

(*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 (%).*

Sự ảnh hưởng của các chất khí này rõ rệt đối với người dân dọc tuyến đường vận chuyển nguyên liệu, xung quanh Dự án và công nhân đang thi công.

**Bảng 3.7: Tác hại do khí độc và bụi**

STT	Thông số	Tác động
1	Khí axit (SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu;</li> <li>- SO<sub>2</sub> có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu;</li> <li>- Tạo mưa axit gây ảnh hưởng đến sự phát triển của thực vật;</li> <li>- Tăng cường ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa;</li> <li>- Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái.</li> </ul>
2	Oxyt Cacbon (CO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với các Hemogloin thành Cacboxylhemoglobin. Nếu ở nồng độ cao có thể gây ngất, lên cơn co giật, có thể tử vong khi nồng độ CO lên tới 2% và tiếp</li> </ul>

		xúc khoảng 2 - 3 phút.
3	Khí Cacbonic (CO <sub>2</sub> )	- Gây rối loạn hô hấp; - Gây hiệu ứng nhà kính; - Tác hại đến hệ sinh thái.
4	Hydrocacbon (H <sub>m</sub> C <sub>n</sub> )	- Gây nhiễm độc cấp tính: suy nhược, nhức đầu, rối loạn thần kinh,...

Tải lượng các chất ô nhiễm phụ thuộc vào lưu lượng, tình trạng kỹ thuật xe qua lại và tình trạng đường giao thông, loại nhiên liệu sử dụng... Các tuyến đường vận chuyển phần lớn đã được trải bê tông nhựa như Quốc lộ 19, Quốc lộ 1A,... 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 sống dọc các tuyến đường.

- *Không gian tác động: tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, khu dân cư sinh sống dọc theo tuyến đường vận chuyển*

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

❖ *Ô nhiễm bụi trong quá trình thi công xây dựng*

Bụi trong quá trình thi công xây dựng chủ yếu phát sinh tại các vị trí đổ đá, cát, sạn, bốc dỡ xi măng, hoạt động trộn bê tông (tập kết xi măng, cát đá, đưa nguyên liệu lên buồng trộn,...). 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.

Tại khu vực bốc dỡ nguyên nhiên vật liệu thường phát sinh nhiều bụi với hàm lượng bụi lơ lửng đo được tại khu vực bốc dỡ thường dao động trong khoảng 0,9 - 2,7 mg/m<sup>3</sup> tức cao hơn tiêu chuẩn không khí xung quanh 3 - 9 lần (QCVN 05:2013/BTNMT quy định hàm lượng bụi lơ lửng: 0,3 mg/m<sup>3</sup>) (*Nguồn: Viện Công nghệ và Khoa học Quản lý Tài nguyên Môi trường, Báo cáo kết quả đo đạc thực tế tại một số công trình xây dựng*).

Mức độ ô nhiễm bụi phụ thuộc nhiều vào khối lượng nguyên vật liệu sử dụng, thời gian và kế hoạch thi công, điều kiện khí hậu vùng dự án, quá trình tập kết nguyên vật liệu. Phạm vi và vùng ảnh hưởng phụ thuộc nhiều vào hướng gió và tốc độ gió. Nếu thời tiết khô, nắng thì bụi sẽ sinh ra nhiều và phạm vi ảnh hưởng cũng lớn hơn là khi thời tiết ẩm. Bụi chủ yếu tác động đến công nhân thi công tại công trường.

- *Không gian tác động: tại các khu vực thi công, khu vực dân cư sinh sống gần khu vực thi công.*

- *Thời gian tác động: xuyên suốt quá trình thi công xây dựng, sẽ chấm dứt khi dự án*

được hoàn thành.

❖ Ô nhiễm không khí từ hoạt động rải nhựa đường

Trước khi rải nhựa đường thì mặt đường cần làm sạch bằng cách quét, thổi, đập sạch, hút bụi vật liệu bám dính nền đường trước khi rải nhựa đường, hoạt động này lượng bụi phát sinh rất lớn ảnh hưởng đến các công nhân làm việc, các hộ dân lân cận nhưng tác động này mang tính chất tạm thời.

Bê tông nhựa nóng (nhựa đường nóng) là các hợp chất hydrocacbon cao phân tử như:  $C_nH_{2n+2}$ ,  $C_nH_{2n}$ , Hydrocacbua mạch vòng ( $C_nH_{2n+6}$ ), một số dị vòng có chứa oxy, nitơ và lưu huỳnh.

- Đặc tính: Không tan trong nước, tan trong benzene ( $C_6H_6$ ), cloruafooc ( $CHCl_3$ ), disulfua cacbon ( $CS_2$ ) và một số dung môi hữu cơ khác.

- Trạng thái tồn tại: dạng đặc quánh màu đen.

- Thông số kỹ thuật:

+ Nhiệt độ hóa mềm: 46 – 55°C

+ Độ kim lún ở 25°C, 0,1mm, 5 giây: 60-70

+ Nhiệt độ bắt lửa: >230°C

+ Khối lượng riêng: 1,00-1,05 g/cm<sup>3</sup>

+ Độ kéo dài ở 25°C, 5cm/phút: >100 cm

+ Lượng hòa tan trong Trichloroethylene: >cấp 3

+ Chỉ tiêu dính bám: <2,2

+ Hàm lượng paraffin: <0,8%

+ Lưu trữ, bảo quản:

+ Tồn trữ: 80°C – 120°C

+ Trộn cốt liệu: 150°C – 165°C

Theo WHO, 1993: Nồng độ hydrocacbon phát sinh trong quá trình trải thảm nhựa đường 0,2 đến 5,4 mg/m<sup>3</sup>, trung bình 2,8 mg/m<sup>3</sup> = 2.800 µg/m<sup>3</sup>. So sánh với QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh, nồng độ Hydrocacbon quy định nằm trong giới hạn cho phép (trung bình giờ): 5.000 µg/m<sup>3</sup>. Ảnh hưởng này chỉ trong phạm vi nhỏ khoảng 200 – 400m từ khu vực thi công. Thời gian ảnh hưởng ngắn (khoảng 4 – 6 giờ) vì nhựa sẽ nhanh chóng đặc lại sau khi trải xuống mặt đường. Các ô nhiễm này chủ yếu sẽ tác động lên người công nhân trực tiếp làm việc tại công trường và một số nhà dân tiếp giáp Dự án.

Hỗn hợp bê tông nhựa được nung và trộn ở nhiệt độ đến 150 – 165°C trở thành dạng lỏng trước khi được sử dụng trải đường trong quá trình tái lập mặt đường. Sau khi trải lại bị ảnh hưởng từ bức xạ nhiệt mặt trời, do vậy nhiệt độ không khí gần khu vực thi công sẽ cao hơn thời điểm bình thường khoảng vài độ. Ngoài ra, có thể có sự cố gây bỏng nếu có sự tiếp xúc trực tiếp bề mặt da với nhựa nóng chảy.

Do vậy, nhà thầu sẽ trang bị các vật dụng bảo hộ để tránh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc trực tiếp tại Dự án.

❖ *Mùi hôi từ khu vực tập kết, thu gom rác*

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

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

- Không gian tác động: tại các khu vực lán trại, nghỉ ngơi của công nhân
- Thời gian tác động: xuyên suốt quá trình thi công xây dựng, sẽ chấm dứt khi dự án được hoàn thành.

**b. Tác động do nước thải**

❖ *Nước thải từ sinh hoạt của công nhân*

Nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn xây dựng là 2,25 m<sup>3</sup>/ngày (số người dự kiến 50 người). Lượng nước thải được tính bằng 80% lượng nước cấp (theo điều 8.1.2 TCVN 7957:2008 và theo khoản 4 mục 6.1.1, QCVN 01:2008/BXD – Quy chuẩn xây dựng Việt Nam):

$$2,25 \text{ (m}^3\text{/ngày)} \times 80\% = 1,8 \text{ (m}^3\text{/ngày)}.$$

Nước thải sinh hoạt có chứa nhiều chất hữu cơ, cặn lơ lửng, các vi sinh vật gây bệnh cho người. Nếu không có biện pháp thu gom và xử lý lượng nước thải này, thải ra môi trường sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng đất khu vực, đời sống sinh hoạt của người dân lân cận Dự án.

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

**Bảng 3.11: Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH trong giai đoạn thi công**

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày) (theo WHO)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) (mg/l)
1	BOD <sub>5</sub>	45 - 54	2,25 – 2,7	1.520 – 1.500	50
2	SS	70 - 145	3,5 – 7,25	1.944 – 4.028	100
3	Dầu mỡ	10 - 30	0,5 – 1,5	278 – 833	20
4	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	6 - 12	0,3 – 0,6	167 – 333	50
5	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	0,8 - 4,0	0,04 – 0,2	22 – 111	10

(Nguồn: Theo WHO)

Ghi chú:

- Tải lượng (kg/ngày) = Hệ số tải lượng (g/người/ngày) x số lượng công nhân /1000.
- Nồng độ (mg/l) = Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày) x 1000 / lưu lượng nước thải (m<sup>3</sup>/ngày).
- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

So sánh nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý với QCVN 14:2008/BTNMT cột B cho thấy hầu hết các chỉ tiêu BOD<sub>5</sub>, TSS, dầu mỡ và amoni đều vượt quá tiêu chuẩn cho phép.

Tuy mức độ ô nhiễm lớn nhưng lượng nước thải không nhiều và ô nhiễm do lượng nước thải sinh hoạt có thể được giảm thiểu đáng kể khi đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu phù hợp. Mặt khác, đơn vị thi công sẽ sử dụng một số lao động ở địa phương nên lượng nước thải sinh hoạt sẽ giảm đáng kể.

- Không gian tác động: tại các khu vực lán trại, nghỉ ngơi của công nhân
- Thời gian tác động: xuyên suốt quá trình thi công xây dựng, sẽ chấm dứt khi dự án được hoàn thành.

❖ Ô nhiễm do nước mưa chảy tràn

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

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

Trong đó:

A : Diện tích thực hiện xây dựng các công trình của Dự án (A = 17.000 m<sup>2</sup>).

I : Cường độ mưa tháng cao nhất tại khu vực là 622,5mm/tháng = 0,6225m/tháng.

K : Hệ số chảy tràn = 0,3 (áp dụng cho nền đất chặt).

$$Q_{\max} = 0,278 KIA = 0,278 \times 0,3 \times 0,6225 \times 17.000\text{m}^2 = 882,58 \text{ m}^3/\text{tháng}.$$

Với ước tính tháng có cường độ mưa cao nhất có 20 ngày mưa, mỗi ngày 2 giờ thì lưu lượng ước tính là:

$$Q_{\max} = 882,58/20/2/3600 = 0,006 \text{ m}^3/\text{s}.$$

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.

Khi trời mưa, nước mưa sẽ cuốn theo đất, cát, xi măng, dầu mỡ rơi vãi, rác từ mặt bằng của khu vực Dự án đổ vào nguồn nước mặt tại khu vực làm giảm độ pH, tăng hàm lượng chất lơ lửng, chất hữu cơ và tăng độ đục, suy giảm chất lượng nguồn nước mặt và mỹ quan khu vực thi công. Ngoài ra, trong quá trình xây dựng gặp mưa lớn có khả năng gây bồi lấp vùng thi công, gây sạt lở, xói mòn đất, ảnh hưởng đến nguồn nước mặt và các nhà dân tiếp giáp với Dự án.

Nguồn gây tác động này chỉ xảy ra khi xuất hiện các trận mưa có cường độ mưa lớn,

kéo dài. Đối với những cơn mưa nhỏ thì nguồn gây tác động này đến môi trường nước mặt tại khu vực không đáng kể.

- *Không gian tác động: tại các khu vực thi công*
- *Thời gian tác động: vào thời điểm có mưa lớn, kéo dài trong thời gian thi công Dự án.*

❖ *Nước thải từ quá trình thi công xây dựng*

Nước thải từ quá trình thi công xây dựng ước tính khoảng 1,6 – 2,4 m<sup>3</sup>/ngày (80% lượng nước cấp), chủ yếu sẽ phát sinh từ công đoạn rửa nguyên liệu, trộn bê tông, bảo dưỡng bê tông, tưới ẩm vật liệu... ngoài ra còn phát sinh tại công đoạn vệ sinh, làm mát máy móc, thiết bị. Tuy nhiên, nước dùng để trộn bê tông sẽ đi vào vữa bê tông do đó, không phát sinh nước thải; nước thừa từ quá trình bảo dưỡng bê tông có mức độ ô nhiễm không đáng kể (vì lúc này bê tông đã đông cứng). Nước tưới ẩm vật liệu được phun dưới dạng tia nước, thấm nhanh vào vật liệu hoặc môi trường đất tại khu vực, không hình thành dòng chảy mặt. Do đó, nước thải chủ yếu phát sinh từ quá trình rửa nguyên liệu, vệ sinh máy móc thiết bị ước tính khoảng 1 m<sup>3</sup>/ngày.

Thành phần nước thải chứa xi măng, cặn lắng, dầu mỡ... Nếu xả thải vào nguồn nước mặt tại khu vực sẽ gây đục nước và ô nhiễm nguồn nước do chất kiềm bê tông, nếu lắng đọng và ngấm xuống đất, làm ô nhiễm đất bề mặt. Tuy nhiên, thực tế từ các công trình xây dựng nếu loại nước thải này được kiểm soát tốt sẽ không ảnh hưởng lớn đến môi trường do số lượng ít và thời gian phát sinh mỗi loại ngắn chỉ trong giai đoạn xây dựng.

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

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

Chất thải rắn sinh hoạt: như thức ăn thừa, bao bì ni lông, vỏ trái cây,... Theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới, hệ số phát thải chất thải rắn sinh hoạt là 250kg/người/năm. Với khoảng 50 công nhân xây dựng thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh là:

$$50 \times 250/365 = 34,25 \text{ kg/ngày.}$$

Với khối lượng rác thải phát sinh như trên, nếu không có biện pháp thu gom xử lý hợp lý thì khả năng tích tụ trong thời gian xây dựng ngày càng nhiều và gây tác động đến chất lượng không khí do phân huỷ chất thải hữu cơ. Ngoài ra, còn tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công và nhà dân lân cận, nếu đổ xuống nguồn nước mặt sẽ gây ô nhiễm nguồn nước, các loài thủy sinh và gây mất mỹ quan khu vực, do đó cần có biện pháp thu gom, xử lý phù hợp.

Tuy nhiên, phần lớn công nhân chỉ làm việc mà không sinh hoạt, ở lại tại công trường nên lượng chất thải sinh hoạt thực tế sẽ thấp hơn số liệu tính toán ở trên. Ngoài ra, Chủ dự

án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công có biện pháp thu gom cụ thể nên mức độ tác động của chất thải rắn sinh hoạt đến môi trường được đánh giá là thấp.

- Không gian tác động: tại các khu vực lán trại, nghỉ ngơi của công nhân
- Thời gian tác động: xuyên suốt quá trình thi công xây dựng, sẽ chấm dứt khi dự án được hoàn thành.

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

Các nguồn phát sinh chất thải rắn thông thường trong giai đoạn thi công bao gồm:

- Chất thải rắn trong quá trình phát quang, san lấp mặt bằng
  - + Quá trình phát quang trên diện tích đất nông nghiệp: Diện tích đất tại khu vực Dự án hiện tại có khoảng 1,621 ha là đất trồng lúa. Theo Viện sinh học nhiệt đới, mức sinh khối của đất trồng lúa, trồng hoa màu trung bình là 5 tấn/ha. Như vậy, ước tính khối lượng sinh khối phát sinh:  $1,621 \text{ ha} \times 5 \text{ tấn/ha} = 8,105 \text{ tấn}$ . Khu đất Dự án chủ yếu là đất nông nghiệp nên cây cối cơ bản là cây lúa, cây rau và các loại cỏ dại. Khối lượng chất thải rắn này tương đối lớn, do đó nếu không được thu gom, xử lý phù hợp sẽ là nguyên nhân gây cản trở không gian thi công tại công trường, hơn nữa chúng sẽ bị phân hủy và gây mùi hôi nếu không được thu gom, xử lý. Tuy nhiên, quá trình phát quang sẽ được thực hiện cuốn chiếu theo các bước thi công của công trình nên lượng sinh khối thực vật là không lớn và dễ dàng kiểm soát.

- + Quá trình đào đắp, san lấp mặt bằng sẽ phát sinh một lượng đất từ quá trình bóc hữu cơ dày 20cm phạm vi nền đường ước tính khoảng 3.228,8 m<sup>3</sup>. Đất hữu cơ được bóc lên ở dạng sét, có mùi hôi và màu đen đặc trưng, do đó nếu không được thu gom, xử lý mà đổ thành đống trên công trường khi gặp mưa sẽ chảy tràn, làm gia tăng độ đục cho nguồn nước, gây ngập úng cho khu vực xung quanh ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp của người dân trong khu vực. Tuy nhiên, lượng đất bóc hữu cơ này sẽ được tập kết tạm ở nơi cao ráo để tận dụng san lấp khu vực cây xanh. Do đó, mức độ tác động từ quá trình bóc đất hữu cơ là không đáng kể.

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

Theo "*Quản lý môi trường đô thị và công nghiệp*" – Phạm Ngọc Đăng, năm 2000 thì khối lượng chất thải xây dựng phát sinh khoảng 30 – 50 kg/ha, từ đó khối lượng chất thải xây dựng phát sinh tại dự án khoảng 51 – 85 kg/ngày. Tuy nhiên, chất thải rắn xây dựng đa phần sẽ được tái sử dụng, thu gom, bán phế liệu; khối lượng thải bỏ chiếm tỷ lệ thấp, ước tính khoảng 10% khối lượng phát sinh, khoảng 5,1 – 8,5 kg/ngày.

- Không gian tác động: tại các khu vực thi công, khu vực tập kết chất thải rắn trong giai đoạn thi công xây dựng.
- Thời gian tác động: xuyên suốt quá trình thi công xây dựng, sẽ chấm dứt khi dự án



được hoàn thành.

**e. Tác động do chất thải nguy hại**

- Nguồn phát sinh: chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu do hoạt động của các máy móc thi công, các phương tiện vận chuyển,...
- Thời gian phát sinh không thường xuyên, diễn ra trong suốt thời gian thi công xây dựng Dự án, chỉ phát sinh khi tiến hành sửa chữa đột xuất hoặc bảo dưỡng định kỳ.
- Chất thải nguy hại như dầu mỡ, giẻ lau, vật dụng chứa dầu mỡ,... với số lượng và khối lượng phát sinh không nhiều, ước tính khoảng 49 kg/năm trong quá trình xây dựng Dự án và mang tính tạm thời.

**Bảng 3.12: Khối lượng CTNH phát sinh từ xây dựng và lắp đặt thiết bị**

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	1	16 01 06
2	Dầu nhớt thải	Lỏng	20	15 01 07
3	Các loại vật dụng nhiễm dầu thải (giẻ lau, bao tay, bao bì,...)	Rắn	10	18 02 01
4	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải khác	Lỏng	15	17 02 04
5	Que hàn thải	Rắn	3	07 04 01
	<b>Tổng cộng</b>		<b>49</b>	

Các chất thải nguy hại này có chứa yếu tố độc hại, dễ cháy, dễ nổ, dễ ăn mòn, dễ lây nhiễm và gây ngộ độc. Nếu không được quản lý chặt chẽ, không đảm bảo an toàn trong thu gom, lưu giữ, vận chuyển, xử lý thì về gây hậu quả nghiêm trọng, ảnh hưởng đến môi trường sống và sức khỏe cộng đồng.

Chất thải khi bị hòa tan của nước mưa, phân tán, thấm xuống đất, hòa vào dòng chảy mặt sẽ gây nên sự suy thoái và ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. Khi thâm nhập vào môi trường nước, sẽ làm giảm khả năng trao đổi oxy và khả năng hô hấp của sinh vật, giảm trao đổi chất và di chuyển của sinh vật, ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của hệ sinh thái dưới nước trong khu vực.

Tuy vậy, chất thải nguy hại trong giai đoạn này là không lớn, mức độ tác động tới môi trường là không đáng kể khi có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp.

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

**3.1.3.2. Tác động không liên quan đến chất thải**

❖ **Tiếng ồn, độ rung**

▪ **Tiếng ồn**

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

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

Loại ô nhiễm này có tác động đáng kể trong giai đoạn các phương tiện máy móc sử dụng nhiều, đồng bộ, hoạt động liên tục. Sự ảnh hưởng nhiều hay ít phụ thuộc vào yếu tố máy móc, công nghệ có đảm bảo hay không.

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 1m (dBA);

$x$  : 1 m

$Lp(x')$ : 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, ta tính được mức ồn tại các vị trí khác nhau như sau:

**Bảng 3.13. Mức ồn tối đa từ hoạt động của các phương tiện**

TT	Loại máy móc	Mức ồn với khoảng cách 1m		Mức ồn ứng với khoảng cách					
		Khoảng	TB	5m	10m	20m	50m	100m	200m
1	Xe tải	82 – 94	88	74,0	68,0	62,0	54,0	48	42
2	Máy trộn bê tông	75 – 88	81,5	67,5	61,5	55,5	47,5	41,5	35,5
3	Máy xúc	72 – 84	78	64,0	58	60	44,0	38	32
4	Xe lu	85	85	71,0	65	59	51,0	45	39
QCVN 26:2010/BTNMT		70							
QCVN 24:2016/BYT		85							

(Nguồn: Mackernize, L.Da, năm 1985)

**Ghi chú:**

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

**Nhận xét:**

Kết quả tính toán cho thấy, tiếng ồn sinh ra do các phương tiện vận chuyển và thi công tại vị trí cách nguồn lớn hơn 10m trở lên đạt tiêu chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT đối với

khu vực thông thường, đạt tiêu chuẩn độ ồn QCVN 24:2016/BYT đối với khu vực làm việc.

Như vậy, tiếng ồn sẽ ảnh hưởng đến các hoạt động ở khoảng cách dưới 10m và nhất là công nhân thi công trên công trường và khi thi công gần khu dân cư hiện trạng tiếp giáp Dự án. Tiếng ồn có tác động đến thính giác của con người. Nếu tiếp xúc với tiếng ồn trong thời gian lâu dài sẽ gây ra những ảnh hưởng đến sức khỏe như ảnh hưởng đến tâm lý, gây mệt mỏi và có thể ảnh hưởng đến một vài cơ quan khác nếu thường xuyên tiếp xúc, làm giảm năng suất làm việc và có khả năng gây tai nạn lao động.

Tiếng ồn từ hoạt động thi công là không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, tác động này chỉ có tính chất tạm thời trong thời gian thi công. Chủ đầu tư sẽ có kế hoạch cụ thể trong việc sử dụng các máy móc, thiết bị để giảm bớt nguồn phát sinh tiếng ồn.

▪ *Độ rung*

Hoạt động xây dựng tạo ra các mức rung ở mặt đất rất khác nhau tùy theo thiết bị và phương pháp được sử dụng. Rung sẽ phát sinh từ máy móc thiết bị đang vận hành lan truyền theo nền đất và giảm dần theo sự tăng dần khoảng cách. Nếu các công trình xây dựng khác có khoảng cách quá gần nguồn tạo ra rung lớn thì nền móng của chúng sẽ bị ảnh hưởng. Các hoạt động xây dựng thường không tạo ra độ rung mạnh đến mức có thể gây phá hủy các công trình này nhưng trong một số trường hợp, độ rung có thể cảm nhận được khá rõ.

Phần lớn độ rung gây ra do các phương tiện và thiết bị thi công hạng nặng như xe tải, máy đầm, xe lu rung. Mức rung (dB) của các phương tiện thi công như sau:

**Bảng 3.14: Mức rung phát sinh của các thiết bị, máy móc thi công**

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 đầm	82	72	62
2	Xe tải	74	64	54
3	Máy ủi	79	69	59
<b>QCVN 27:2010/BTNMT</b>		<b>75</b>		

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

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

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

Mặc khác, trong quá trình thi công khi thực hiện biện pháp lu rung nền móng mặt đường giao thông nội bộ để đạt đến độ chặt nền đường theo thiết kế thì phải nâng độ rung

từ 8 – 12T. Khi đó dưới tác động của xung lực, độ rung lắc mạnh (khoảng 74 - 82dB ở khoảng cách  $\leq 30m$ ) kết hợp với độ rung phát sinh từ hoạt động 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 các hộ dân lân cận Dự án có phạm vi dưới 30m gây sụt lún, nứt tường nhà dân. Vì vậy, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu độ rung để hạn chế đến mức thấp nhất tác động đến các công trình kiến trúc và khu dân cư lân cận.

- *Không gian tác động: tại các khu vực thi công, nhà dân tiếp giáp dự án*
- *Thời gian tác động: xuyên suốt quá trình thi công xây dựng, sẽ chấm dứt khi dự án được hoàn thành.*

#### ❖ *Tác động do tập trung công nhân*

Việc tập trung của công nhân xây dựng thi công sẽ góp phần thúc đẩy các hoạt động, dịch vụ tại khu vực phát triển. Tuy nhiên, những công nhân này sẽ tạo ra một lượng nước thải và rác thải sinh hoạt nhất định, có khả năng gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước và sức khỏe con người, nguy cơ phát tán dịch bệnh trong cộng đồng.

Bên cạnh đó, sự tập trung công nhân còn có thể gây nên những tác động tiêu cực về mặt an ninh trật tự tại khu vực. Sự khác biệt về trình độ học thức của công nhân và các kỹ sư xây dựng, tập kết vật tư, họ đến từ nhiều địa phương khác nhau, với tính cách và lối sống khác nhau do đó dễ nảy sinh mâu thuẫn. Các tác động trên ở mức trung bình và có thể giảm thiểu được.

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

Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật, đường sá, cầu cống trên các tuyến đường vận chuyển vật liệu thi công xây dựng như đường Quốc lộ 1A, Quốc lộ 19,.. được đầu tư kiên cố bằng bê tông nhựa đảm bảo công tác vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ Dự án được đảm bảo. Tuy nhiên, đặc điểm chung là dân cư sinh sống 02 bên đường khá đông đúc, mật độ phương tiện lưu thông cao từ các phương tiện đi lại của người dân. Khi Dự án thi công xây dựng, việc tập trung nhiều phương tiện vận chuyển cùng một lúc trên một tuyến đường có thể gây ách tắc giao thông, gây cộng hưởng bụi, khí thải, tác động đến các phương tiện đang lưu thông khác trên đường,... Hơn nữa, việc vận chuyển VLXD của các xe thi công có khả năng làm dơ bẩn đường sá, gây bụi cho các hộ dân hai bên đường hoặc có thể gây tai nạn cho người đi đường do tăng mật độ xe và rơi vãi vật liệu.

Đồng thời, các xe tập kết, chuyên chở nguyên vật liệu xây dựng, đất đắp quá tải trọng với mật độ cao có thể làm hư hỏng các tuyến đường. Bên cạnh đó bụi, khói thải và tiếng ồn cũng sẽ ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của các hộ dân sống dọc theo đường vận chuyển. Tác động trên ở mức trung bình và có thể giảm thiểu được, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công vận chuyển đúng trọng tải cho phép, nhằm tránh làm hư hỏng các tuyến

đường, ảnh hưởng đến giao thông đi lại của người dân.

### 3.1.3.3. Đối tượng và quy mô bị tác động trong giai đoạn thi công dự án

**Bảng 3.15: Đối tượng và quy mô bị tác động trong giai đoạn thi công**

Các hoạt động chủ yếu	Tác động đặc trưng và cơ bản nhất	Đối tượng bị tác động	Quy mô bị tác động
Đào xới, đầm nén tạo mặt bằng xây dựng các hạng mục công trình	Tác động của bụi đất, khói thải và tiếng ồn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nhân lao động trực tiếp tại công trường.</li> <li>- Sinh hoạt của cộng đồng dân cư lân cận.</li> <li>- Môi trường không khí xung quanh</li> </ul>	Tác động liên tục trong thời gian ngắn, mức độ ảnh hưởng trung bình vào mùa khô. Tuy nhiên, vào mùa mưa việc đào xới, tạo rãnh có thể gây ú đọng, sinh lầy, có thể xảy ra tai nạn cho công nhân. Quy mô tác động trong khu vực Dự án.
Tập kết vật liệu xây dựng và các phương tiện vận chuyển	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiếng ồn, độ rung, bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển</li> <li>- Tăng mật độ giao thông, các rủi ro tai nạn giao thông, tai nạn lao động</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dân tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển.</li> <li>- Công nhân xây dựng</li> <li>- Môi trường không khí xung quanh</li> <li>- Chất lượng đường sá trên lộ trình vận chuyển.</li> <li>- Khu dân cư hiện trạng, thực vật trên tuyến đường vận chuyển.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tác động gián đoạn, không kéo dài.</li> <li>- Xác suất xảy ra tai nạn là do ý thức của lái xe.</li> <li>- Phạm vi ảnh hưởng trên tuyến đường vận chuyển và trong khu vực Dự án. Nếu không có biện pháp quản lý tốt sẽ gây ô nhiễm môi trường điểm thi công và trên các tuyến đường vận chuyển</li> </ul>
Thi công xây dựng các hạng mục công trình	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất thải từ xây dựng, chất thải sinh hoạt</li> <li>- Tiếng ồn, bụi, khí thải từ các phương tiện thi công.</li> <li>- Các sự cố tiềm ẩn</li> <li>- Khả năng cháy nổ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nhân xây dựng</li> <li>- Môi trường không khí, nước, đất khu vực dự án</li> <li>- Khu dân cư hiện trạng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tác động liên tục và kéo dài suốt thời gian xây dựng, phạm vi ảnh hưởng hẹp (chủ yếu tại khu vực Dự án).</li> <li>- Ô nhiễm do bụi, đất cát, tiếng ồn có phát sinh nhưng tương đối nhỏ.</li> <li>- Các rủi ro về tai nạn lao động cần được quan tâm</li> </ul>

			đúng mức. - Ô nhiễm do nước thải, chất thải rắn ở mức đáng lưu ý.
Tập trung công nhân	- Thúc đẩy hoạt động dịch vụ trong vùng lân cận phát triển - Chất thải sinh hoạt - Gia tăng mật độ giao thông. - An ninh trật tự	- Điều kiện kinh tế xã hội tại địa phương - Môi trường tại khu vực dự án do các chất thải sinh hoạt - Giao thông công cộng - Khu dân cư hiện trạng	- Đáng lưu ý.

**\* Đánh giá chung:**

**Bảng 3.16: Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường**

STT	Hoạt động đánh giá	Đất	Nước	Không khí	Hệ sinh thái	Kinh tế xã hội
1	San lấp mặt bằng	++	+	++	++	+
2	Tập kết vật liệu xây dựng và các phương tiện vận chuyển	+	+	++	+	+
3	Xây dựng các hạng mục công trình	+	+	++	+	+
4	Sinh hoạt của công nhân xây dựng	+	+	+	+	+

**Ghi chú:**

+ : Tác động có hại ở mức độ thấp

++ : Tác động có hại ở mức độ trung bình

Quá trình thi công xây dựng mặc dù có những tác động tiêu cực nhất định đến môi trường, song đây chỉ là các tác động tạm thời, chúng không phải là các tác động liên tục và thường xuyên suốt quá trình hoạt động của dự án. Các tác động này phần lớn là các tác động không tránh khỏi, đó là các tác động tất yếu của bất cứ công trình xây dựng nào. Chủ đầu tư sẽ có các biện pháp phù hợp nhằm giảm nhẹ mức độ ô nhiễm môi trường, bảo vệ sức khỏe cho người dân xung quanh và công nhân trực tiếp lao động trên công trường.

**3.1.3.4. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường**

**a. Tai nạn lao động**

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

- Quá trình sử dụng các loại phương tiện, thiết bị bốc dỡ, các loại vật liệu xây dựng chất cao có thể đổ, rơi vỡ. Tai nạn trong quá trình vận hành thiết bị, xe cộ trong quá trình xây dựng.
- Sự ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài chất ô nhiễm như mùi hôi, khói thải có chứa bụi, SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>,... tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng làm ảnh hưởng đến người lao động.
- Công trường thi công thường xuyên có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào, có thể dẫn đến tai nạn giao thông.
- Tai nạn lao động như giật điện từ các công tác tiếp cận với nguồn điện như công tác thi công hệ thống điện, va chạm vào các đường dây điện, gió bão gây đứt dây điện,...
- Khi công trường thi công trong những ngày mưa thì nguy cơ gây ra tai nạn lao động do trơn trượt cũng như các sự cố về điện sẽ dễ xảy ra hơn.
- Do phương tiện máy móc không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Bất cẩn của công nhân trong vận hành máy móc, thiết bị.
- Do thiếu trang bị bảo hộ lao động hoặc trang bị bảo hộ lao động không phù hợp với từng điều kiện lao động.
- Thiếu sót trong tổ chức thi công: bố trí ca kíp không hợp lý, bố trí công việc không đúng trình tự, chông chéo, không tuân thủ đúng quy định thi công.

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

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

#### *b. Sự cố cháy nổ*

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

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

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

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

#### c. Tai nạn giao thông

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

#### d. Sự cố thiên tai, địa chất

- Sự cố thiên tai: thi công vào những ngày có mưa bão lớn kéo dài có thể gây ngập công trường, sạt lở taluy, cuốn trôi đất cát san lấp vào mương thoát nước, làm đục nguồn nước tại khu vực, hư hỏng thiết bị, xe, máy, nguyên vật liệu (xi măng, ...), ảnh hưởng đến tiến độ thi công và hoàn thành các hạng mục công trình, gây tổn thất cho Chủ đầu tư.

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

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

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

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

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

### 3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm



## **thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường**

### **3.1.2.1. Giảm thiểu tác động từ công tác rà phá bom mìn**

Trước khi tiến hành thi công san ủi mặt bằng, Chủ đầu tư sẽ làm việc với đơn vị có chức năng để thành lập đoàn rà phá bom mìn trong vùng dự án đi qua. Công tác này phải được tiến hành đúng theo quy định về rà phá bom mìn và hoàn tất trước khi bắt đầu thi công xây dựng công trình.

Để đảm bảo tính an toàn trong công đoạn rà soát bom mìn, Chủ đầu tư phối hợp với các đơn vị liên quan khoanh vùng, cách ly, thông báo với chính quyền địa phương và người dân biết trước khi tiến hành rà phá. Khi phát hiện có bom mìn và nếu xử lý thì phải đảm bảo an toàn cho người và tài sản của người dân vùng.

Để tránh thiệt hại, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với nhà thầu thi công thực hiện một số biện pháp sau:

- Liên hệ với đơn vị chức năng và có chuyên môn cử cán bộ kỹ thuật đến công trường để hướng dẫn đơn vị thi công làm công tác xử lý bom mìn (nếu có);
- Thông báo rộng rãi đến cho người dân vùng dự án và địa phương biết khu vực có bom mìn bằng cách tuyên truyền và cắm mốc, biển cảnh báo, không làm ảnh hưởng đến dân cư lân cận khu vực Dự án;
- Công tác xử lý bom mìn (nếu có) phải có sự giám sát của các cơ quan chức năng;
- Trang bị bảo hộ lao động và các phương án an toàn tuyệt đối cho người trực tiếp thực hiện;
- Công tác an toàn phải được đặt lên hàng đầu và có sự giám sát chặt chẽ của đơn vị chuyên môn cũng như các cơ quan chức năng.

### **3.1.2.2. Giảm thiểu tác động từ việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất**

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

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

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

### **3.1.2.5. Biện pháp giảm thiểu liên quan đến chất thải**

#### **a. Đối với bụi, khí thải**

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

- Tất cả các phương tiện đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn

kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động phục vụ cho công tác triển khai thực hiện Dự án.

- Phương tiện, máy móc, thiết bị sẽ được giới hạn trong thời gian làm việc nhất định.
  - Đơn vị thi công có kế hoạch bảo dưỡng thường xuyên, cải tiến động cơ, kiểm tra bộ phận kỹ thuật liên quan đến việc thải khói và kiểm tra sự thải khói, đảm bảo các thiết bị máy móc làm việc ở trạng thái tốt nhất, đạt năng suất và tiết kiệm nhiên liệu hạn chế phát sinh khí thải độc hại. Nếu máy móc nào không đạt thì sửa chữa và điều chỉnh để khi đưa vào sử dụng sẽ thỏa mãn các yêu cầu đối với khí xả.
  - Các xe vận chuyển đất, cát, nguyên vật liệu được phủ bạt, thùng xe kín tránh để rơi vãi đất cát, gạch, bụi xi măng ra đường; chờ đúng tải trọng cho phép và đúng tốc độ quy định, tuân thủ an toàn giao thông đường bộ và vệ sinh môi trường.
  - Lắp đặt biển báo tại các tuyến đường vào chân công trình để người dân được biết, hạn chế tốc độ khi lưu thông trong khu vực.
  - Không chuyên chở vượt quá trọng tải quy định, gây hư hỏng, ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông. Nếu để xảy ra hư hỏng đường hoặc nhà dân, Chủ đầu tư sẽ có phương án đền bù, xử lý phù hợp.
  - Bố trí lượt xe vận chuyển hợp lý, tránh tập trung tại một thời điểm, tránh gây ách tắc giao thông.
  - Vệ sinh các xe khi ra vào công trường nhằm hạn chế tình trạng nguyên vật liệu rơi vãi, tích lũy trên đường vận chuyển, dẫn đến khiếu nại, phản ánh của người dân.
  - Khi xảy ra rơi vãi đất đá, vật liệu xây dựng trong quá trình vận chuyển phục vụ việc xây dựng Dự án. Đơn vị thi công sẽ có trách nhiệm nhanh chóng bố trí công nhân đến thu dọn đất đá, vật liệu xây dựng rơi vãi trên đường để tránh gây ảnh hưởng đến dân cư hai bên tuyến đường và người tham gia giao thông.
- ❖ *Giảm thiểu ô nhiễm do quá trình thi công*
- Trước khi thi công đào đắp, san gạt mặt bằng cần tưới nước để làm ẩm bề mặt, đồng thời giảm khả năng phát tán bụi. Hạn chế thi công vào những ngày có gió lớn.
  - Chủ đầu tư sẽ xây dựng rào chắn bằng tôn hoặc các loại vật liệu tương đương để che chắn các khu vực tiếp giáp với nhà dân, nhằm giảm sự phát tán bụi ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của người dân.
  - Che chắn các bãi tập kết vật liệu, bố trí ở cuối hướng gió và có biện pháp cách ly để không ảnh hưởng đến toàn khu vực. Đối với các vật liệu, nhiên liệu như xi măng, sắt thép, dầu nhớt,... cần được bảo quản trong kho cẩn thận nhằm tránh tác động của mưa nắng và gió gây hư hỏng và giảm thiểu khả năng phát tán bụi cũng như các chất ô nhiễm khác ra môi trường.
  - Khi bốc dỡ nguyên vật liệu hay thi công sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân như mũ bảo hộ, quần áo, giày, bao tay, khẩu trang, ...

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

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

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

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

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

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

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

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

#### ❖ *Giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động rải nhựa đường*

- Đối với bụi từ hoạt động làm sạch mặt đường trước khi rải nhựa đường: trang bị bảo hộ lao động cho công nhân, hạn chế thi công vào các giờ cao điểm, căn cứ vào đặc điểm hướng gió mà tiến hành thi công tránh thi công ở đầu hướng gió.

- Đối với nhựa đường: đơn vị thi công không thực hiện nấu nhựa đường tại công trường mà mua từ các nhà cung cấp nhựa đường trên địa bàn, vận chuyển đến công trường và đổ trực tiếp vào máy rải để rải nhựa mặt đường. Do đó, tác động từ quá trình trải nhựa đường đến môi trường xung quanh không đáng kể. Thời gian rải nhựa đường ngắn, không liên tục và đơn vị thi công trang bị đầy đủ BHLĐ cho công nhân làm việc trên công trường nên mức độ tác động từ mùi nhựa đường và nhiệt đến công nhân cũng không đáng kể.

#### **b. Đối với nước thải**

##### ❖ *Nước thải sinh hoạt*

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

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

❖ *Nước mưa chảy tràn và nước thải xây dựng*

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

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

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

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

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

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

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

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

**c. Đối với chất thải rắn**

❖ *Chất thải rắn sinh hoạt*

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

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

❖ *Chất thải rắn thông thường*

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

- Thực hiện phá dỡ theo nguyên tắc phá đến đâu làm sạch ngay đến đó. Những loại vật liệu còn tái sử dụng được như gạch, ngói, tôn,... cho người dân tận dụng lại. Đối với khối lượng xà bần thải bỏ sẽ được tận dụng để san lấp mặt bằng.

- Trong quá trình tạo mặt bằng xây dựng, diện tích phát quang phải được quy định ranh giới rõ ràng, hạn chế đến mức thấp nhất có thể việc phát quang tràn lan.
- Như đã đánh giá ở trên, khối lượng thực vật phát quang trên diện tích đất nông nghiệp chủ yếu là rạ và cỏ dại do người dân sẽ kết thúc vụ thu hoạch theo đúng thời hạn giao đất cho Chủ đầu tư.
- Yêu cầu đơn vị thi công tuyệt đối không đốt sinh khối phát quang tại khu vực Dự án, rất dễ gây ra cháy lan ra các khu vực xung quanh. Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu thi công tiến hành thu gom sau mỗi ngày làm việc sau đó thuê đơn vị chức năng thu gom, mang đi xử lý theo quy định.
- Thu gom những thành phần có thể tái sử dụng như bao bì giấy vụn, sắt thép vụn, ni lông, gỗ,... để bán cho những cơ sở thu mua phế liệu.
- Các loại chất thải xây dựng không thể tái chế và tái sử dụng như gỗ vụn, cốt pha thải, ... sẽ được thu gom, tập trung, lưu giữ tạm thời tại khu vực và hợp đồng với đơn vị thu gom có chức năng đến thu gom và vận chuyển, xử lý theo quy định.
- Khối lượng đất bóc hữu cơ từ nền đường giao thông được vận chuyển đổ tại diện tích cây xanh trong Dự án góp phần bảo vệ và sử dụng tầng đất mặt của đất chuyên trồng lúa nước theo quy định tại điều 14, Nghị định số 94/2019/NĐ - CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết của Luật trồng trọt về giống cây trồng và canh tác.

#### ❖ *Chất thải nguy hại*

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

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

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

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

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

- Quản lý CTNH và hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý chất

thải nguy hại theo đúng quy định hiện hành.

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

#### **❖ Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung**

Tiếng ồn và độ rung phát sinh chủ yếu từ các nguồn: máy trộn bê tông, máy ủi, xe vận chuyển vật liệu, máy đào,... Để giảm thiểu tác động này chúng tôi đưa ra phương án để thực hiện như sau:

- Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời máy móc thiết bị hư hỏng.
- Các máy móc và thiết bị thi công không sử dụng liên tục thì tắt ngay sau khi không sử dụng hoặc giảm cường độ hoạt động tới mức tối thiểu có thể.
- Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào các giờ nghỉ trưa và ban đêm. Thời gian thi công phù hợp với thời gian vận chuyển, không thi công vào thời gian từ 18h – 06h sáng hôm sau, thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp từ 7h – 17h.
- Trong quá trình vận chuyển không dùng còi xe có tần số âm thanh cao. Hạn chế bóp còi và giảm tốc độ của xe (20 km/h) khi qua khu vực dân cư.
- Không sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều máy móc, thiết bị thi công gây độ ồn lớn vào cùng một thời điểm để tránh tác động cộng hưởng.
- Đánh giá và giải quyết tất cả các vấn đề khiếu nại về tiếng ồn, giám sát tiếng ồn.

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

- Ưu tiên thuê những lao động tại địa phương có khả năng đáp ứng công việc.
- Thực hiện đăng ký tạm trú tạm vắng những công nhân từ nơi khác đến với chính quyền địa phương để quản lý.
- Xây dựng các nội quy công trình, tuyên truyền PCCC, an toàn lao động, vệ sinh môi trường và phổ biến cho công nhân. Yêu cầu công nhân cam kết làm theo. Ban hành các quy định quản lý trật tự an ninh chung và có những hình thức kỷ luật phù hợp.
- 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 đến tình hình giao thông khu vực**

- Không sử dụng xe, máy quá cũ để vận chuyển. Kiểm tra, bảo dưỡng xe đúng theo quy định của nhà sản xuất. Các phương tiện vận chuyển đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.
- Các tài xế có giấy phép lái xe đúng theo quy định, tuyệt đối tuân thủ biển báo hiệu giao thông, đi đúng phần đường và làn đường.
- Các xe chở đúng trọng tải cho phép và đúng tốc độ quy định. Không vận chuyển quá tải trọng quy định, gây hư hỏng ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông.
- Trong quá trình vận chuyển không dùng còi xe có tần số âm thanh cao.
- 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 sẽ được thực hiện nếu cần thiết để đảm bảo lưu thông an toàn.

- Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị tư vấn giám sát phối hợp với người dân và chính quyền địa phương để thực hiện giám sát định kỳ và quản lý hoạt động đặc biệt là về tốc độ, tải trọng xe và các biện pháp thi công xây dựng. Yêu cầu nhà thầu sửa chữa, khắc phục đường giao thông hoặc các cấu trúc khác bị hư hỏng nếu do quá trình xây dựng gây ra.

- Cần thiết sẽ bố trí người điều tiết giao thông khi có sự cố ách tắc đường giao thông do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu từ Dự án gây ra.

- Thông báo, niêm yết công khai tại khu vực Dự án thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, thời gian thi công xây dựng của Dự án.

- Các xe vận chuyển đất đắp và nguyên vật liệu sẽ được phủ bạt, đậy thùng xe kín để hạn chế việc rơi vãi và bụi phát sinh trong quá trình di chuyển gây ảnh hưởng đến tầm nhìn của người tham gia giao thông trên đường.

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

#### **a. An toàn lao động và phòng chống sự cố cháy nổ**

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

- Bố trí lán trại thích hợp cho công nhân thi công, đảm bảo điều kiện ăn ở hợp vệ sinh.

Thường xuyên giáo dục, nhắc nhở nâng cao ý thức an toàn lao động cho công nhân;

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

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

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

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

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

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

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

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

- Khu vực chứa nguyên, nhiên liệu, vật liệu xây dựng được phòng chống cháy nổ, loại bỏ các nguồn dễ cháy ra khỏi khu vực.

- Chuẩn bị sẵn các vòi nước xả rửa khi có sự cố, tủ thuốc, bình chữa cháy.

- Địa chỉ liên hệ trong trường hợp khẩn cấp: bệnh viện, cứu hỏa, cảnh sát...

#### b. Phòng ngừa sự cố tai nạn giao thông

- Tổ chức phân luồng giao thông và bố trí biển báo tại các khu vực có dân cư qua lại, khu vực tiếp giáp với đường giao thông để hạn chế tối đa các khả năng xảy ra sự cố tai nạn.
- Lắp đặt các biển báo hiệu, biển báo điều khiển, đèn phát quang,... trong phạm vi thi công.
- Quy định tốc độ của các phương tiện ra vào khu vực thi công.
- Bảo đảm tốc độ xe vận chuyển theo quy định của Luật giao thông đường bộ, giảm tốc độ khi đi qua khu dân cư đông đúc; phủ bạt kỹ thùng xe vận chuyển và thực hiện tốt an toàn giao thông khi vận chuyển.
- Sau khi kết thúc quá trình thi công, tiến hành kiểm tra, sửa chữa, bù lún các đoạn đường vào khu dân cư bị hư hỏng do xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng của Dự án gây nên.

#### c. Phòng ngừa sự cố thiên tai, địa chất

- Trong những ngày mưa lớn hoặc bão không tiến hành xây dựng mà cho công nhân ngừng thi công.
- Theo dõi giám sát diễn biến thời tiết vào mùa mưa, bão lũ để có kế hoạch ứng phó phù hợp.
- Phối hợp với chính quyền địa phương và các đơn vị liên quan có kế hoạch ứng phó và khắc phục kịp thời.
- Những khu vực dễ đổ ngã, sạt lở trong những ngày mưa bão sẽ được kiểm tra phát hiện để kịp thời che chắn, chèn chống.
- Bố trí nhân viên giám sát quá trình thi công để kịp thời xử lý khi có sự cố xảy ra.
- Đảm bảo công tác gia cố nền vững chắc, liên quan đến vật liệu san lấp, độ dày san lấp, mức độ đầm nén,...
- Để giảm khả năng sạt lở taluy, xói mòn, đơn vị thi công sẽ tiến hành thi công theo phương án thiết kế đã được cơ quan chức năng thẩm định và phê duyệt

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

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

##### Nước thải sinh hoạt

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

$$Q = 20,8 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 80\% = 16,64 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

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



**Bảng 3.18. Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH trong giai đoạn hoạt động**

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày) (theo WHO)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2008/ BTNMT (cột B) (mg/l)
1	BOD <sub>5</sub>	45 - 54	38,7 – 46,44	333,48 – 400,17	50
2	SS	70 - 145	60,2 – 124,7	518,74 – 1074,54	100
3	Dầu mỡ	10 - 30	8,6 – 25,8	74,10 – 222,32	20
4	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	6 - 12	5,16 – 10,32	44,46 – 88,92	50
5	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	0,8 - 4,0	0,688 – 3,44	5,93 – 29,64	10

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

**Ghi chú:**

- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- Tải lượng các chất ô nhiễm (kg/ngày) = (Hệ số ô nhiễm x Số người sống tại khu vực Dự án là 208 người)/1000.
- Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l) = (Tải lượng các chất ô nhiễm x 1000)/lưu lượng nước thải phát sinh là 16,64 m<sup>3</sup>/ngày.

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

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

**Chất thải rắn sinh hoạt**

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

Thành phần chất thải rắn của Dự án bao gồm:

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

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

Khối lượng phát sinh như sau:

$$208 \times 250/365 = 142,46 \text{ kg/ngày} = 0,34 \text{ m}^3/\text{ngày} \text{ (1 m}^3 \text{ rác tương đương 420 kg)}$$

Lượng chất thải rắn của Dự án khá lớn, sẽ tạo thêm áp lực cho công tác quản lý rác tại địa phương. Nếu không được thu gom, xử lý thích hợp sẽ làm mất vẻ mỹ quan của khu vực, là môi trường thuận lợi cho sự phát triển của các sinh vật truyền bệnh nguy hiểm như ruồi, muỗi,... đồng thời, các chất thải rắn dễ bị phân huỷ bởi các vi sinh vật sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí do tạo ra các chất gây mùi như  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{NH}_3$ , mercaptan,... Lượng chất thải rắn sinh hoạt này sẽ được hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định. Do đó tác động này được đánh giá là đáng kể nhưng có thể kiểm soát được.

- Không gian tác động: trong phạm vi khu vực dự án

- Thời gian tác động: xuyên suốt quá trình hoạt động

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

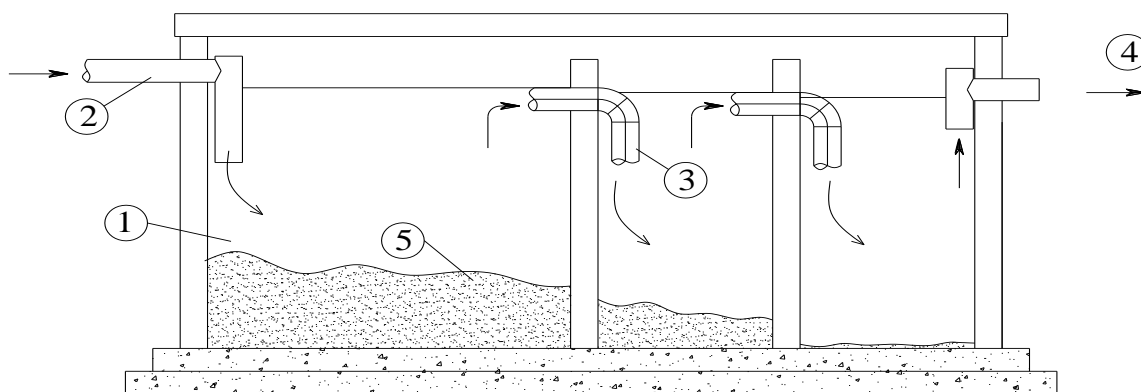
#### **❖ Nước thải sinh hoạt**

Trước mắt, khi hệ thống hạ tầng kỹ thuật chưa được đầu tư đồng bộ, bố trí bể tự hoại để xử lý nước thải tại vị trí khu đất cây xanh công cộng của khu quy hoạch; về lâu dài, toàn bộ nước thải trong khu vực được định hướng thu gom về quy hoạch chung Khu đô thị Phú Hòa.

Nước sau xử lý được xả tạm ra phía bắc của khu quy hoạch. Về lâu dài, hệ thống thoát nước thải của khu vực sẽ được đấu nối vào tuyến ống thoát nước thải D300 theo quy hoạch chung.

Bể tự hoại là công trình xử lý kỵ khí gồm 03 ngăn (chứa, lắng, lọc), trong bể tự hoại đồng thời xảy ra quá trình lắng cặn, giữ cặn và lên men cặn lắng. Quá trình xử lý nước thải sinh hoạt trong bể tự hoại chủ yếu diễn ra theo các bước sau: Thủy phân các chất hữu cơ phức tạp và chất béo thành các chất hữu cơ đơn giản làm nguồn dinh dưỡng và năng lượng cho vi khuẩn. Các vi khuẩn kỵ khí sẽ thực hiện quá trình lên men các chất hữu cơ đơn giản trên và chuyển hóa chúng thành  $\text{CH}_4$  và  $\text{CO}_2$ .

Nước thải sau khi được thu gom từ các hộ dân sẽ dẫn về ngăn thu gom, tại đây có bố trí song chắn rác để tách rác thô trước khi vào ngăn chứa. Nước thải sau đó chảy qua ngăn chứa, các chất lơ lửng tại ngăn chứa sẽ giữ cặn hạt lớn, lắng xuống đáy bể, sau đó nước thải được dẫn sang ngăn lắng để lắng các chất lơ lửng chứa hạt bé và trung bình, cặn lắng trong bể qua thời gian 6 – 12 tháng sẽ phân huỷ kỵ khí, chuyển hóa chúng thành  $\text{CH}_4$  và  $\text{CO}_2$ . Nước thải tiếp tục qua ngăn cuối cùng là ngăn lọc bằng tầng lọc đá 4x6 và 2x4 để giữ các chất cặn lắng còn sót lại trong bể, nước trong được thoát ra môi trường.



- Chú thích:**
- |                                    |                          |
|------------------------------------|--------------------------|
| 1. Bể tự hoại                      | 4. Ống dẫn nước thải ra  |
| 2. Ống dẫn nước thải vào           | 5. Cặn lắng xuống đáy bể |
| 3. Ống dẫn nước thải giữa các ngăn |                          |

### ❖ **Chất thải rắn sinh hoạt**

#### ▪ **Đối với các hộ gia đình**

Rác thải sinh hoạt được thu gom theo mô hình người dân tự phân loại theo 02 loại rác có khả năng tái chế và không có khả năng tái chế:

+ Rác thải có khả năng tái chế như giấy, nhựa, kim loại,... được phân loại riêng để bán phế liệu.

+ Rác thải không có khả năng tái chế được các hộ dân thu gom vào các giỏ, túi đựng rác.... và đặt tại các vị trí thuận tiện dễ nhìn thấy trên các tuyến đường nội bộ để tiện cho đơn vị chức năng thu gom hằng ngày.

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

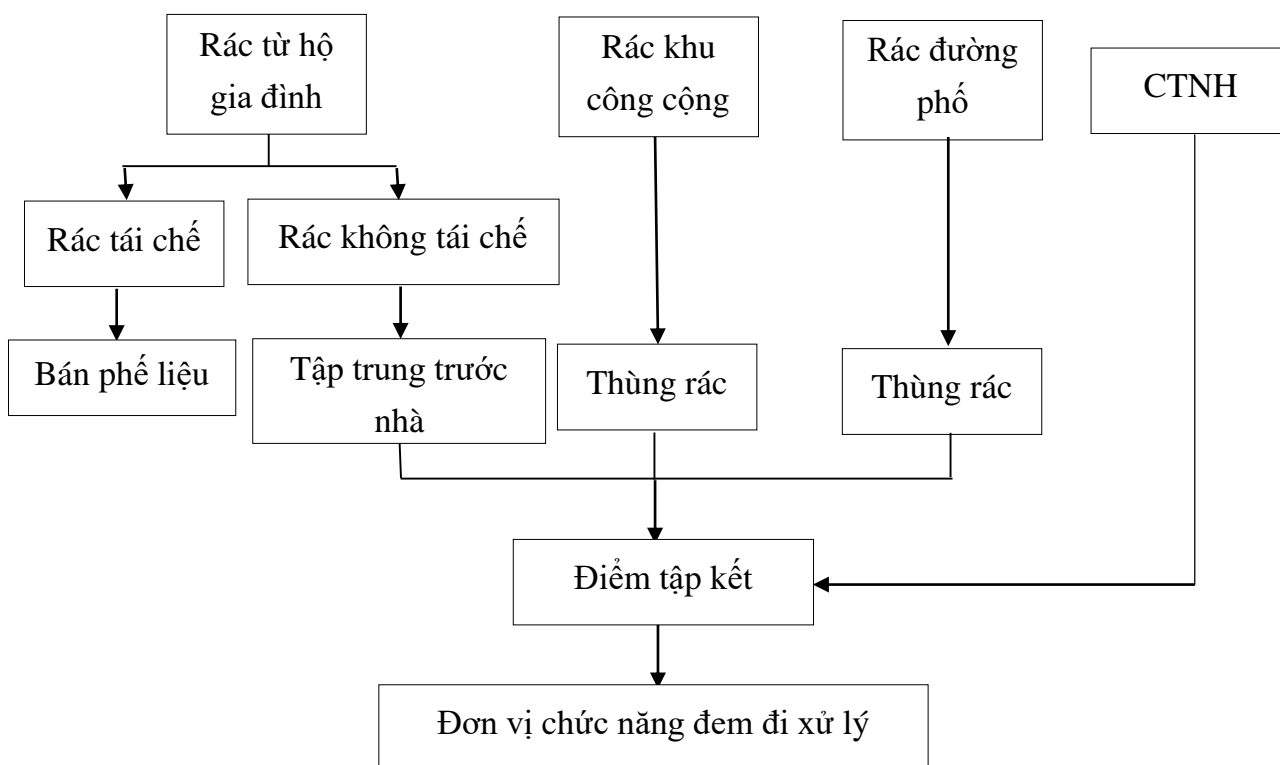
#### ▪ **Đối với đơn vị thu gom CTR**

- Hàng ngày, đội thu gom đưa phương tiện thu gom (xe đẩy,...) đến thu gom CTR đã được tập trung tại từng hộ dân dọc các tuyến đường nội bộ trong khu dân cư đưa về điểm tập kết tại khu vực quy hoạch cây xanh.

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

- Tất cả các loại CTR nêu trên sau khi được thu gom bằng các phương tiện vận tải nhỏ (xe đẩy tay, xe lôi, xe cải tiến) sẽ được tập kết vào các phương tiện vận tải lớn chuyên dụng tại điểm tập kết được bố trí tại khu vực đất công viên cây xanh với diện tích khu vực tập kết là 30m<sup>2</sup> (có mái che) để đơn vị chức năng đến thu gom rác theo quy định

Mô hình thu gom CTR của dự án được đề xuất như sau:



Hình 3.2: Mô hình thu gom chất thải rắn

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

Bảng 3.27: Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Công trình, biện pháp BVMT	Dự kiến kinh phí	Ghi chú
<b>A</b>	<b>Giai đoạn xây dựng</b>		
1	Bố trí các nhà vệ sinh di động cho công nhân, hoặc thuê nhà vệ sinh của người dân cho công nhân sử dụng	Tính trong kinh phí xây dựng dự án, các nhà thầu thực hiện	Thuê đơn vị thi công và Chủ đầu tư quản lý việc thực hiện
2	Dụng cụ thu gom, lưu giữ tạm thời CTR và CTNH		
3	Hợp đồng thu gom, xử lý CTR và CTNH (chủ yếu là bao bì ni lông, đất đá thải, bóng đèn huỳnh quang, giẻ lau dính dầu mỡ,...)		
4	Phun nước giảm bụi		
5	Xây dựng hệ thống thoát nước mưa		
6	Xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải		
7	Trồng cây xanh		

8	Hệ thống PCCC		
<b>B</b>	<b>Giai đoạn vận hành</b>		
1	Thường xuyên duy tu, sửa chữa các tuyến đường	Kinh phí quản lý vận hành Dự án	Bàn giao cho đơn vị quản lý vận hành
2	Nước thải được xử lý bằng bể tự hoại		
3	Rác thải sinh hoạt được thu gom theo mô hình người dân tự phân loại sơ bộ và hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển theo quy định.		

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

Chúng tôi đã sử dụng kết hợp các phương pháp đánh giá như: phương pháp thống kê, phương pháp phân tích mẫu môi trường, phương pháp so sánh các TCVN, QCVN hiện hành,... sử dụng các nguồn dữ liệu, số liệu từ các dự án khác có tính tương đồng về mức độ ảnh hưởng đến môi trường, thu thập các nguồn thông tin và từ kinh nghiệm chuyên môn của cơ quan tư vấn, thông tin từ các văn bản pháp luật có liên quan, trên cơ sở đó chúng tôi phân loại theo nguyên nhân các tác nhân gây tác động môi trường, nguyên nhân gây ra các sự cố môi trường để có cơ sở đánh giá các tác động môi trường một cách khách quan, chặt chẽ và đưa ra các biện pháp giảm thiểu cụ thể, phù hợp cho từng nguồn tác động. Các nguồn dữ liệu, số liệu, các tài liệu tham khảo sử dụng trong báo cáo có nguồn gốc rõ ràng nên công tác đánh giá tác động môi trường có mức độ chi tiết và tin cậy cao. Cụ thể như sau:

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

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

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

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

nhánh nhất.

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

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

## **Chương 4**

# **CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

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

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

### **4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN**

#### ***Bảng 4.1: Chương trình quản lý môi trường***

<b>Các hoạt động của dự án</b>	<b>Các tác động môi trường</b>	<b>Biện pháp giảm thiểu</b>	<b>Cơ quan thực hiện</b>	<b>Cơ quan giám sát</b>
<b>Giai đoạn thi công</b>				
Đào đắp, san lấp mặt bằng	Bụi, tiếng ồn	- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. - Phun nước chống bụi	Chủ đầu tư, đơn vị thi công	Sở TN&MT tỉnh Bình Định và các cơ quan có liên quan
Xây dựng các hạng mục công trình	- Bụi, khí thải, tiếng ồn	- Xe chở đúng trọng tải cho phép. - Phủ bạt kín xe vận chuyển. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. - Không sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều máy móc, thiết bị thi công gây độ ồn lớn vào cùng một thời điểm để tránh tác động cộng hưởng của tiếng ồn,...		
	Nước thải sinh hoạt	Lắp đặt nhà vệ sinh di động hoặc thuê nhà vệ sinh của người dân		
	Nước mưa chảy tràn	- Thu gom chất thải rắn phát sinh, tránh tình trạng nước mưa cuốn trôi gây tắc nghẽn cống thoát nước.		
	Chất thải rắn	- Thu gom tập trung - Hợp đồng vận chuyển xử lý theo quy định.		
	Trồng cây xanh	- Trồng toàn bộ cây xanh theo đúng diện tích quy hoạch		



	Sự cố tai nạn lao động	- Thành lập nội quy an toàn lao động. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân		
<b>Giai đoạn hoạt động</b>				
Sinh hoạt của người dân tại Khu tái định cư	- Nước thải sinh hoạt	Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt thiết kế riêng với hệ thống thoát nước mưa. Tuyến cống đi trên vỉa hè, thu gom nước thải sinh hoạt các hộ gia đình, tự chảy về khu xử lý nước thải ở phía Tây. Trước mắt, khi hệ thống hạ tầng kỹ thuật chưa được đầu tư đồng bộ, bố trí khu xử lý nước thải để xử lý nước thải tại vị trí khu đất cây xanh công cộng của khu quy hoạch; về lâu dài, toàn bộ nước thải trong khu vực được định hướng thu gom về địa điểm quy hoạch Khu đô thị Phú Hòa (dự kiến).		
	- Chất thải rắn	Rác thải sinh hoạt được thu gom theo mô hình người dân tự phân loại sơ bộ ngay tại nguồn thải, thu gom vào các giỏ rác hoặc túi ni lông rồi đem ra để dọc đường vào mỗi buổi tối theo quy định để tiện cho việc đơn vị chức năng đến thu gom.		

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

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

Trong giai đoạn này, đơn vị chịu trách nhiệm giám sát: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất huyện Tây Sơn

#### \* **Giám sát môi trường không khí xung quanh**

- Vị trí giám sát:
  - + Khu vực phía Tây Bắc dự án tiếp giáp đường bê tông hiện trạng (KK1) (tọa độ 1.536.780 – 570.309)
  - + Khu vực phía Bắc dự án gần nhà dân (KK1) (tọa độ 1.536.790 – 570.898)
- Các chỉ tiêu giám sát: bụi, ồn
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT.
- Tần suất quan trắc: 6 tháng/lần
- Các bước tiến hành lấy mẫu theo đúng quy định của tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành của Việt Nam.

\* **Giám sát sạt lở:** Thường xuyên giám sát nhằm phát hiện các hiện tượng sạt lở, xác định quy mô, mức độ sạt lở để có biện pháp xử lý kịp thời.

- Vị trí giám sát: Tại khu vực tiếp giáp với các khu dân cư hiện trạng
- Thời gian giám sát: trong suốt quá trình thi công xây dựng

#### \* **Giám sát chất thải rắn**

- Vị trí giám sát: khu vực tập kết chất thải rắn (chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại) tại công trường trong quá trình thi công xây dựng sẽ được nhà thầu thi công bố trí tại các vị trí thích hợp nhằm đảm bảo không gây cản trở cho quá trình thi công xây dựng và không gây ô nhiễm môi trường.
  - Thông số giám sát: Thành phần và khối lượng các chất thải phát sinh.
  - Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần

## Chương 5

### KẾT QUẢ THAM VẤN

#### 5.1. QUÁ TRÌNH TỔ CHỨC THỰC HIỆN THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

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

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

- Thời điểm, thời gian niêm yết báo cáo ĐTM tại trụ sở UBND xã: lúc 09h00, ngày 15/7/2022.

- Thời điểm họp tham vấn:

- Thành phần tham dự bao gồm: đại diện UBND xã, đại diện UBMTTQVN xã, đại diện các hội đoàn thể, một số hộ dân sinh sống lân cận Dự án.

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

##### 5.1.2. Tham vấn bằng văn bản

Ngày 14/7/2022, Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất huyện Tây Sơn đã gửi Văn bản số 202/BQLDA đến Ủy ban nhân dân xã Tây Phú, Ủy ban Mặt trận Tổ Quốc Việt Nam xã Tây Phú về việc lấy ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Khu tái định cư xã Tây Phú phục vụ dự án Tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn. Sau khi xem xét hồ sơ, UBND xã Tây Phú đã gửi Văn bản số 114/UBND - ĐCXĐ ngày 19/7/2022 và Ủy ban Mặt trận Tổ Quốc Việt Nam xã Tây Phú đã gửi Văn bản số 01/TT-MTTQ-BTT ngày 19/7/2022.

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

#### 5.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

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

6			
<b>II</b>	<b>Tham vấn bằng văn bản theo quy định</b>		
1	Chủ đầu tư có trách nhiệm thực hiện đúng những nội dung được nêu trong báo cáo ĐTM, nhất là những biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường	Tiếp thu ý kiến	Ủy ban nhân dân xã Tây Phú
2	Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp phải chở đúng tải trọng, đúng tốc độ cho phép, phủ kín bạt khi lưu thông trên các tuyến đường.	Tiếp thu ý kiến	
3	Trong quá trình thi công xây dựng phải có biện pháp che chắn, phun nước giảm thiểu bụi phát sinh	Tiếp thu ý kiến	
4	Có phương án tiêu thoát nước, tránh gây ngập úng, ảnh hưởng đến đời sống của các hộ dân lân cận.	Tiếp thu ý kiến	
5	Trong quá trình thi công xây dựng cũng như quá trình hoạt động nếu có ý kiến hoặc kiến nghị của người dân về vấn đề môi trường hay các vấn đề khác, đề nghị Chủ dự án phối hợp với cơ quan chức năng và chính quyền địa phương để có phương án giải quyết kịp thời.	Tiếp thu ý kiến	
1	Đề nghị Chủ đầu tư phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện công tác GPMB, hạn chế các ảnh hưởng đến quyền và lợi ích chính đáng của người dân. Quản lý chặt chẽ hoạt động của công nhân, tránh gây mất an ninh trật	Tiếp thu ý kiến	Ủy ban MTTQVN xã Tây Phú

	tự trong khu vực		
2	Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động đến đời sống của người dân đặc biệt là vấn đề khói bụi, khi thi công cần chú trọng che chắn, tưới nước để giảm bụi	Tiếp thu ý kiến	
3	Trong quá trình vận chuyển đất đá xây dựng, nguyên vật liệu, các xe vận chuyển phải được che chắn và tránh vận chuyển vào giờ cao điểm gây ùn tắc giao thông. Giám sát đơn vị thi công, đảm bảo công tác bảo vệ môi trường khi thực hiện Dự án như đã cam kết trong báo cáo.	Tiếp thu ý kiến	

## **KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT**

### **1. KẾT LUẬN**

Qua phân tích và đánh giá về điều kiện tự nhiên, hiện trạng môi trường, các tác động tiêu cực và tích cực của dự án đối với môi trường, kinh tế - xã hội cũng như các giải pháp khống chế và giảm thiểu ô nhiễm của Dự án Khu tái định cư xã Tây Phú phục vụ dự án Tuyến đường tránh phía Nam thị trấn Phú Phong, huyện Tây Sơn, chúng tôi nhận thấy:

– Việc thực hiện Dự án góp phần từng bước chỉnh trang đô thị cho phù hợp với kiến trúc – quy hoạch, cảnh quan đô thị và hạ tầng kỹ thuật.

– Báo cáo ĐTM đã nhận dạng và đánh giá được tất cả những tác động do quá trình thi công xây dựng và hoạt động của dự án đến môi trường.

– Các tác động từ quá trình thực hiện Dự án đến môi trường đã nêu trong Báo cáo có mức độ, quy mô chúng tôi đánh giá ở mức trung bình. 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.

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

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

+ Tạo nên sự mất ổn định về an ninh trật tự xã hội tại khu vực do sự gia tăng và tập trung dân số, ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống sinh hoạt của người dân tại địa phương.

+ Lưu lượng các loại phương tiện giao thông vận tải trong khu vực tăng lên sẽ làm cho đường sá mau hỏng, ảnh hưởng đến vấn đề đi lại của người dân và tai nạn giao thông cũng có nguy cơ gia tăng.

+ Gây ô nhiễm môi trường tại khu vực do bụi, khói thải, nước thải và chất thải rắn.

Tuy nhiên, những tác động này có thể kiểm soát và khắc phục được bằng các biện pháp quản lý và kỹ thuật như đã đề xuất trong báo cáo ĐTM này. Trong đó, các biện pháp thực hiện bởi các nhà thầu xây dựng sẽ được nêu rõ trong hồ sơ thầu và hợp đồng với nhà thầu xây dựng cũng như được giám sát và tư vấn độc lập, vì vậy các biện pháp này có tính khả thi cao.

### **2. KIẾN NGHỊ**

– Kiến nghị với cơ quan quản lý môi trường tỉnh Bình Định phối hợp cùng với Chủ đầu tư thường xuyên theo dõi giám sát mọi hoạt động của Dự án nhằm quản lý và phát hiện kịp thời các sự cố, rủi ro để hạn chế tới mức thấp nhất các tác động đến sức khỏe con người và môi trường.

– Kiến nghị với UBND xã phối hợp với Chủ đầu tư tuyên truyền vận động người

dân trong công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, hỗ trợ công tác an ninh, trật tự, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình thực hiện Dự án.

### **3. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

– Chúng tôi cam kết bảo đảm về tính trung thực, chính xác của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong các báo cáo ĐTM. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

– Cam kết có biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình biện pháp bảo vệ môi trường của dự án; thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn; chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình thi công xây dựng dự án.

– Đảm bảo các nguồn thải (khí thải, nước thải, chất thải rắn) phát sinh nằm trong phạm vi của các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành về môi trường.

– Cam kết nếu để xảy ra ngập úng cục bộ do việc triển khai xây dựng Dự án, gây thiệt hại đến người dân, Chủ đầu tư sẽ có biện pháp khắc phục, xử lý.

– Cam kết trồng cây xanh theo đúng quy hoạch được duyệt.

– Cam kết sẽ hợp đồng với các đơn vị có đủ năng lực cung cấp vật liệu xây dựng như đất, cát, đá, ... phục vụ dự án và các đơn vị này đã được các cơ quan chức năng cấp phép khai thác đầy đủ.

– Cam kết chịu trách nhiệm, khắc phục các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra và bồi thường mọi thiệt hại về kinh tế, môi trường do việc triển khai thi công xây dựng Dự án.

– Cam kết khắc phục, sửa chữa hư hỏng đường giao thông nếu quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp phục vụ quá trình thi công xây dựng Dự án gây ra.

– Niêm yết công khai quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM của dự án tại trụ sở UBND xã theo quy định pháp luật.

– Cụ thể các cam kết về bảo vệ môi trường theo nội dung Báo cáo ĐTM vào các hợp đồng thi công của nhà thầu; đồng thời giám sát và hướng dẫn nhà thầu thực hiện.

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

- 1) Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án.
- 2) Các số liệu về điều kiện khí tượng thủy văn của khu vực do Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định cung cấp.
- 3) Báo cáo đánh giá tác động môi trường của các dự án có liên quan.



## **PHỤ LỤC I**

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

## **PHỤ LỤC II**

### **MỘT SỐ BẢN VẼ**

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