

## MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	5
DANH MỤC BẢNG BIỂU.....	6
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	8
MỞ ĐẦU .....	9
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN.....	9
1.1. Thông tin chung của Dự án .....	9
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư.....	10
1.3. Sự phù hợp của Dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của Dự án với các Dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.....	10
2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM) .....	11
2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM .....	11
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến Dự án.....	
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ Dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM .....	12
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	12
4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	15
4.1. Các phương pháp ĐTM.....	15
4.2. Các phương pháp khác .....	16
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM.....	17
5.1. Thông tin về Dự án.....	17
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của Dự án có khả năng tác động đến môi trường .....	17
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của Dự án.....	18
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án .....	20

---

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ Dự án .....	22
<b>CHƯƠNG 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN .....</b>	<b>23</b>
1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN .....	23
1.1.1. Tên Dự án .....	23
1.1.2. Thông tin Dự án.....	23
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện Dự án .....	23
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của Dự án .....	25
1.1.5. Khoảng cách từ Dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường .....	26
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất, công nghệ sản xuất của Dự án .....	26
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN.....	26
1.2.1. Các hạng mục công trình chính.....	26
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ .....	28
1.2.3. Các hoạt động của Dự án.....	28
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường .....	29
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 .....	30
1.3.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng .....	30
1.3.2. Trong giai đoạn hoạt động.....	32
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH .....	34
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG .....	34
1.5.1. Biện pháp thi công trong giai đoạn chuẩn bị.....	35
1.5.2. Biện pháp thi công trong giai đoạn xây dựng .....	35
1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ ĐƯỢC THỰC HIỆN DỰ ÁN .....	38
1.6.1. Tiến độ thực hiện Dự án .....	38
1.6.2. Tổng mức đầu tư.....	38
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án .....	39
<b>CHƯƠNG 2 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN .....</b>	<b>42</b>
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI.....	42
2.1.1. Điều kiện tự nhiên khu vực triển khai Dự án .....	42

---

---

2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực Dự án.....	47
2.1.3. Điều kiện thủy văn, hải văn.....	48
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN .....	48
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường .....	48
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học .....	50
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	50
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	51
CHƯƠNG 3 ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	52
3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG .....	52
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	54
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường .....	71
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH.....	82
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	82
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 .....	86
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG .....	90
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO.....	91
CHƯƠNG 4 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG .....	93
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN .....	93
4.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN .....	97
CHƯƠNG 5 KẾT QUẢ THAM VẤN.....	98

---

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT .....	99
1. KẾT LUẬN .....	99
2. KIẾN NGHỊ.....	99
3. CAM KẾT .....	100
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO.....	101
PHỤ LỤC I CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN VỀ PHIẾU KẾT QUẢ .....	102
PHỤ LỤC II MỘT SỐ BẢN VẼ.....	103
PHỤ LỤC III VĂN BẢN THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG .....	104

## DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

<b>ANTT</b>	: An ninh trật tự
<b>BOD</b>	: Nhu cầu oxy sinh hóa
<b>BTCT</b>	: Bê tông cốt thép
<b>BTLT</b>	: Bê tông ly tâm
<b>BTN</b>	: Bê tông nhựa
<b>BTXM</b>	: Bê tông xi măng
<b>BTNMT</b>	: Bộ Tài nguyên môi trường
<b>CDT</b>	: Chủ đầu tư
<b>COD</b>	: Nhu cầu oxy hóa học
<b>CPĐD</b>	: Cấp phối đá dăm
<b>CTR</b>	: Chất thải rắn
<b>CTNH</b>	: Chất thải nguy hại
<b>ĐTM</b>	: Đánh giá tác động môi trường
<b>ĐTXD &amp; PTQĐ</b>	: Đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất
<b>ĐVT</b>	: Đơn vị tính
<b>HTKT</b>	: Hạ tầng kỹ thuật
<b>GPMB</b>	: Giải phóng mặt bằng
<b>GHCP</b>	: Giới hạn cho phép
<b>KPH</b>	: Không phát hiện
<b>KT-XH</b>	: Kinh tế - Xã hội
<b>PCCC</b>	: Phòng cháy chữa cháy
<b>QCVN</b>	: Quy chuẩn Việt Nam
<b>QLDA</b>	: Quản lý Dự án
<b>QL</b>	: Quốc lộ
<b>TCVN</b>	: Tiêu chuẩn Việt Nam
<b>TNHH</b>	: Trách nhiệm hữu hạn
<b>TN &amp; MT</b>	: Tài nguyên và Môi trường
<b>TVGS</b>	: Tư vấn giám sát
<b>VLXD</b>	: Vật liệu xây dựng
<b>XLNT</b>	: Xử lý nước thải
<b>UBND</b>	: Ủy Ban Nhân Dân

## DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1 . Nguồn phát thải của Dự án .....	18
Bảng 1. 1. Tọa độ ranh giới khu vực thực hiện Dự án .....	23
Bảng 1. 2. Thống kê hiện trạng sử dụng đất.....	25
Bảng 1. 3. Bảng cơ cấu sử dụng đất .....	26
Bảng 1. 4. Thống kê khối lượng hạng mục thoát nước mưa .....	28
Bảng 1. 5. Các hoạt động của Dự án .....	29
Bảng 1. 6. Thống kê khối lượng hạng mục thoát nước mưa .....	29
Bảng 1. 7. Thống kê khối lượng hạng mục thoát nước thải .....	30
Bảng 1. 8. Khối lượng nguyên vật liệu dự kiến .....	30
Bảng 1. 9. Danh mục máy móc, thiết bị thi công .....	31
Bảng 1. 10. Nhu cầu tiêu thụ dầu DO.....	32
Bảng 1. 11. Nhu cầu sử dụng nước tại Dự án.....	33
Bảng 1. 12. Nhu cầu sử dụng điện tại Dự án.....	33
Bảng 1. 13. Diễn giải tổng mức đầu tư của Dự án .....	39
Bảng 2. 1. Thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị: °C).....	43
Bảng 2. 2. Thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %) .....	43
Bảng 2. 3. Thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị:mm) .....	44
Bảng 2. 4. Thống kê số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ) .....	44
Bảng 2. 5. Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm 2020.....	45
Bảng 2. 6. Kết quả phân tích không khí xung quanh .....	49
Bảng 2. 7. Kết quả phân tích không khí xung quanh .....	49
Bảng 2. 8. Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện Dự án .....	50
Bảng 3. 1. Lượng sản phẩm thiệt hại hàng năm do chiếm dụng đất nông nghiệp .....	53
Bảng 3. 2. Các nguồn phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường .....	54
Bảng 3. 3. Hệ số phát thải, nồng độ bụi ước tính phát sinh trong quá trình đào đắp ....	55
Bảng 3. 6. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển.....	56
Bảng 3. 7. Hệ số ô nhiễm K.....	57
Bảng 3. 8. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do hoạt động của các máy móc thi công .....	58
Bảng 3. 9. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ máy móc thiết bị.....	58
Bảng 3. 10. Quan hệ giữa nguồn ô nhiễm tiềm tàng và các dạng ô nhiễm môi trường nước trong giai đoạn thi công.....	60
Bảng 3. 11. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi	

---

---

công .....	60
Bảng 3. 12. Khối lượng CTNH phát sinh từ xây dựng và lắp đặt thiết bị.....	63
Bảng 3. 13. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công.....	65
Bảng 3. 14. Mức rung phát sinh của một sóc thiết bị, máy móc thi công (đơn vị dB) .	66
Bảng 3. 15. Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH trong giai đoạn hoạt động.....	84
Bảng 3. 16. Thể tích cặn của bể tự hoại tập trung .....	85
Bảng 3. 18. Hiệu suất xử lý của bể tự hoại.....	88
Bảng 3. 19. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	90
Bảng 4. 1. Chương trình quản lý môi trường .....	94

## DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. 1. Vị trí khu vực thực hiện Dự án.....	24
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
Hình 2. 1. Biểu đồ hoa gió tại khu vực.....	46
Hình 3. 1. Bể tự hoại tập trung .....	88



## MỞ ĐẦU

### 1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

#### 1.1. Thông tin chung của Dự án

Tuyến cao tốc Bắc – Nam phía Đông, giai đoạn 2021 – 2025 với chiều dài 729 km, được Quốc hội thông qua chủ trương đầu tư vào tháng 1/2022 với tổng chiều dài khoảng 729km, được chia thành 12 dự án thành phần với tổng mức đầu tư 146.990 tỷ đồng theo hình thức đầu tư công. Sơ bộ nhu cầu sử dụng đất của Dự án khoảng 5.481ha, số hộ dân bị ảnh hưởng là 14.983 hộ, số hộ tái định cư khoảng 11.905 hộ. Dự án được triển khai thi công trong năm 2022, cơ bản hoàn thành năm 2025 và đưa vào khai thác, vận hành từ năm 2026.

Tại Bình Định, dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông, giai đoạn 2021 – 2025 đoạn qua địa phận tỉnh có tổng chiều dài 118,8km, đi qua địa phận 08 huyện, thị xã, thành phố; bao gồm 03 dự án thành phần: Quảng Ngãi - Hoài Nhơn dài 88km, Hoài Nhơn – Quy Nhơn dài 70,1km và Quy Nhơn – Chí Thạnh dài 66,1km. Tổng mức đầu tư 03 dự án thành phần đã được Bộ Giao thông Vận Tải phê duyệt là 47.673,4 tỷ đồng. Các khu tái định cư phục vụ dự án, có 43 điểm tái định cư với diện tích 118,78ha. Tổng số ngôi mộ di dời khoảng 3.340 mộ, các địa phương liên quan tổ chức lập quy hoạch chi tiết 1/500 các khu cải táng phục vụ dự án, với 08 vị trí cải táng mồ mả, diện tích 3,95ha. Số còn dư lại được cải táng vào nghĩa địa của địa phương.

Khu tái định cư khu vực Trung Ái, phường Nhon Hòa, thị xã An Nhơn là dự án của công trình Khu tái định cư phục vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng đoạn qua địa phận phường Nhon Hòa, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định thuộc dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn; Dự án thành phần đoạn Quy Nhơn – Chí Thạnh thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025.

Dự án Công trình Khu tái định cư phục vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng đoạn qua địa bàn phường Nhon Hòa, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định thuộc Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025 đã được HĐND thị xã An Nhơn phê duyệt Nghị Quyết về chủ trương đầu tư số 31/NQ-HĐND ngày 04/10/2022.

Chấp hành Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và theo quy định tại mục số 6, Phụ lục IV của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường (Đối với dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa), Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất thị xã An Nhơn đại diện Chủ đầu tư là UBND thị xã An Nhơn phối hợp với Công ty TNHH Thương mại và Kỹ thuật Nam Phú tiến hành lập

Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án Công trình Khu tái định cư phục vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng đoạn qua địa bàn phường Nhơn Hòa, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định thuộc Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025. 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**

- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư: Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định là cơ quan chấp thuận chủ trương đầu tư theo Văn bản số 1818/UBND-KT ngày 07/4/2022 về việc đầu tư xây dựng các khu tái định cư phục vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng đoạn qua địa phận phường Nhơn Hòa, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định thuộc Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025.

- Cơ quan phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi: Căn cứ Nghị định 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ về quản lý đầu tư xây dựng công trình thì Dự án: Công trình Khu tái định cư phục vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng đoạn qua địa bàn phường Nhơn Hòa, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định thuộc Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025 do chính Chủ đầu tư phê duyệt.

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

### **1.3.1. 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**

Dự án Công trình Khu tái định cư phục vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng đoạn qua địa bàn phường Nhơn Hòa, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định thuộc Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025 được thực hiện phù hợp và góp phần cụ thể hóa đề án quy hoạch chung xây dựng đô thị Tây Sơn tỉnh Bình Định đến năm 2035 đã được UBND tỉnh Bình Định phê duyệt tại Quyết định số 2248/QĐ-UBND ngày 09/6/2020.

Dự án nằm trong Danh mục các công trình, Dự án Nhà nước thu hồi đất để phát triển kinh tế - xã hội vì lợi ích quốc gia, công cộng năm 2022 được HĐND tỉnh thông qua tại Nghị quyết số 29/2021/NQ-HDND ngày 11/12/2021.

---

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

– Dự án Công trình Khu tái định cư phục vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng đoạn qua địa bàn phường Nhơn Hòa, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định thuộc Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025

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 Công trình Khu tái định cư phục vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng đoạn qua địa bàn phường Nhơn Hòa, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định thuộc Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025 do UBND thị xã An Nhơn làm Chủ đầu tư. Đồng thời, vị trí đầu nối giao thông của Dự án cũng phù hợp với quy hoạch và hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được duyệt của Dự án Công trình Khu tái định cư phục vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng đoạn qua địa bàn phường Nhơn Hòa, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định thuộc Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025.

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

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

- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012;
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020.
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng;
- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết

một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

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

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

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

– Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/2/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

– Thuyết minh đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500.

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

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

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

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

– Bước 1: Xây dựng đề cương chi tiết báo cáo ĐTM của Dự án.

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

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

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

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

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

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

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

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

Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng và PTQĐ thị xã An Nhơn là cơ quan chủ trì xây dựng báo cáo ĐTM của dự án; Công ty TNHH Thương mại và Kỹ thuật Nam Phú là đơn vị tư vấn, chịu trách nhiệm về việc xác định các thông số môi trường, thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án, hợp đồng với đơn vị chức năng đo quan trắc hiện trạng môi trường, tư vấn cho những giải pháp nhằm hạn chế các tác động tiêu cực từ Dự án.

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

❖ **Chủ dự án: Ủy ban nhân dân thị xã An Nhơn**

- Địa chỉ: Số 78, đường Lê Hồng Phong, phường Bình Định, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định.

- Điện thoại: 02563735982.

- Đại diện: Ông BÙI VĂN CƯ

Chức vụ: P. Chủ tịch

❖ **Tổ chức quản lý dự án: Ban QLDA ĐTXD và PTQĐ thị xã An Nhơn**

- Địa chỉ: Số 75, đường Lê Hồng Phong, phường Bình Định, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định.

- Điện thoại: 02563735048;

Fax: 02563735048.

- Đại diện: Ông PHAN TRƯỜNG LƯU;

Chức vụ: P.Giám đốc.

❖ **Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Thương mại và Kỹ thuật Nam Phú**

Báo cáo đánh giá tác động môi trường  
 Dự án: Công trình Khu tái định cư phục vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng đoạn qua địa bàn phường  
 Nhơn Hòa, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định thuộc Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn  
 thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc  
 Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025

- Địa chỉ: Lô 10Đ, Khu B4, Đường số 8, Khu tái định cư Bắc sông Hà Thanh, Phường Đồng Đa, Thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.

- Liên hệ: 097 870 44 86



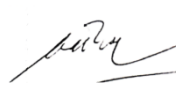


- Mã số thuế: 4101545977.



- Đại diện: Ông NGUYỄN XUÂN VINH

Chức vụ: Giám đốc

Các thành viên tham gia thực hiện báo cáo ĐTM:

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

TT	Họ và tên	Học hàm, học vị	Chuyên ngành đào tạo	Chức danh công tác	Nội dung phụ trách	Chữ ký
<b>I CHỦ DỰ ÁN: UBND THỊ XÃ AN NHƠN</b>						
01	Bùi Văn Cư	-	-	Phó Chủ tịch	Chủ trì thực hiện	
<b>II TỔ CHỨC QUẢN LÝ DỰ ÁN: BAN QLDA ĐTXD VÀ PTQĐ THỊ XÃ AN NHƠN</b>						
01	Phan Trường Lưu	Kỹ sư	Xây dựng	Phó giám đốc	Đại diện CĐT, chủ trì thực hiện báo cáo ĐTM	
02	Đặng Ngọc Thông	Kỹ sư	Xây dựng	Cán bộ	Quản lý dự án, phối hợp Đơn vị tư vấn thực hiện báo cáo ĐTM	
<b>IV ĐƠN VỊ TƯ VẤN: CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI VÀ KỸ THUẬT NAM PHÚ</b>						
01	Đặng Nguyễn Phi Công	Kỹ sư		Phó Giám đốc	Quản lý chung	
02	Nguyễn Thị Trà My	Cử nhân	Khoa học môi trường	Cán bộ	- Xây dựng đề cương thực hiện báo cáo ĐTM. - Đi thực tế điều tra khảo sát kinh tế xã hội, hệ sinh thái, môi trường nhân	

TT	Họ và tên	Học hàm, học vị	Chuyên ngành đào tạo	Chức danh công tác	Nội dung phụ trách	Chữ ký
					vấn và đo kiểm môi trường hiện trạng. - Đề xuất chương trình quản lý, giám sát môi trường. - Viết báo cáo ĐTM tổng hợp.	
03	Phạm Thị Bảo Biền	Cử nhân	Quản lý đất đai	Cán bộ	Phụ trách khảo sát, lấy mẫu và tổng hợp; Tổ chức họp tham vấn cộng đồng.	
04	Bùi Văn Thuận	Cử nhân	Sinh học	Cán bộ	Phụ trách khảo sát, lấy mẫu và tổng hợp; Tổ chức họp tham vấn cộng đồng.	
04	Thái Văn Tiến	Kỹ sư	Công nghệ kỹ thuật hoá học - CN công nghệ môi trường	Cán bộ	- Đi thực tế điều tra khảo sát kinh tế xã hội, hệ sinh thái, môi trường nhân văn và đo kiểm môi trường hiện trạng. - Dự toán kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng và hoạt động của dự án	

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

##### 4.1. Các phương pháp ĐTM

- Phương pháp liệt kê: Nhằm liệt kê các tác động đến môi trường do hoạt động xây dựng cũng như khi Dự án hoạt động, bao gồm các tác động từ nước thải, khí thải, chất thải rắn, an toàn lao động, vệ sinh môi trường, các sự cố môi trường,... Đây là một

phương pháp tương đối nhanh và đơn giản. Phương pháp này là công việc đầu tiên chúng tôi áp dụng cho công việc thực hiện báo cáo ĐTM. Qua khảo sát thực tế về điều kiện tự nhiên, xã hội và quá trình xây dựng, hoạt động của các Dự án khác, chúng tôi liệt kê và đánh giá nhanh những tác động xấu đến môi trường.

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

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

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

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

#### **4.2. Các phương pháp khác**

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

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

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

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

Qua báo cáo và những phân tích trên cho thấy các phương pháp được áp dụng



đều phù hợp với yêu cầu mà bản báo cáo đánh giá tác động môi trường đưa ra.

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

### 5.1. Thông tin về Dự án

#### 5.1.1. Thông tin chung

– Tên Dự án: Công trình Khu tái định cư phục vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng đoạn qua địa bàn phường Nhon Hòa, thị xã An Nhon, tỉnh Bình Định thuộc Dự án thành phần đoạn Hoài Nhon – Quy Nhon thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025.

– Địa điểm thực hiện: phường Nhon Hòa, thị xã An Nhon, tỉnh Bình Định.

– Chủ đầu tư: UBND thị xã An Nhon.

– Đại diện Chủ đầu tư: Ban Quản lý Dự án Đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất thị xã An Nhon.

#### 5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

– Phạm vi: phạm vi ranh giới thực hiện Dự án thuộc khu vực Trung Ái, phường Nhon Hòa, thị xã An Nhon, tỉnh Bình Định.

– Quy mô: đầu tư xây dựng hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật trên khu đất diện tích khoảng 3,63 ha gồm 121 lô với số lượng khoảng 484 người.

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

##### a. Các hạng mục công trình

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

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

##### b. Các hoạt động của Dự án

STT	Giai đoạn	Các hoạt động
1	Giai đoạn thi công	– Đền bù, san lấp mặt bằng. – Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu. – Xây dựng công trình. – Sinh hoạt của công nhân.
2	Giai đoạn hoạt động	Hoạt động sinh hoạt của người dân.

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

trường

**Bảng 1 . Nguồn phát thải của Dự án**

<b>Nguồn phát sinh chất thải</b>	<b>Các chất thải</b>	<b>Đối tượng bị tác động</b>
<b>Giai đoạn xây dựng</b>		
Đào đắp, san lấp mặt bằng	- Bụi - Tiếng ồn, độ rung - Sinh khối phát sinh	- Môi trường đất - Môi trường không khí - Thực vật
Vận chuyển, bốc dỡ, tập kết VLXD	- Bụi, xi măng rơi vãi - Khí thải, bụi của xe vận chuyển	- Môi trường không khí - Công nhân trực tiếp trên công trường - Người dân dọc tuyến đường vận chuyển
Quá trình thi công xây dựng	- Bụi, khí thải - Tiếng ồn, độ rung - Rác thải xây dựng - Chất thải rắn	- Môi trường đất - Môi trường nước dưới đất - Công nhân trực tiếp trên công trường
Hoạt động xe chạy, máy móc xây dựng	- Tiếng ồn, bụi, khí thải	- Môi trường không khí - Công nhân trực tiếp trên công trường
Hoạt động sinh hoạt của công nhân	- Nước thải sinh hoạt - Rác thải sinh hoạt	- Môi trường đất - Môi trường nước dưới đất
<b>Giai đoạn hoạt động</b>		
Hoạt động sinh hoạt của người dân	- Nước thải sinh hoạt - Rác thải sinh hoạt	- Môi trường không khí - Môi trường nước - Môi trường đất

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

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

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

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

- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng khoảng 1,08 m<sup>3</sup>/ngày, nước thải xây dựng khoảng 1,6 m<sup>3</sup>/ngày.

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

theo đất đá, chất thải rắn gây ô nhiễm môi trường, mất mỹ quan.

#### **Giai đoạn hoạt động**

- Nguồn phát sinh: nước thải sinh hoạt của người dân.
- Nước thải sinh hoạt khoảng 17,42 m<sup>3</sup>/ngày.
- Tính chất: thành phần nước thải chứa nhiều cặn bã, chất rắn lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD, COD) dễ phân hủy và vi khuẩn gây bệnh.

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

Giai đoạn thi công xây dựng:

- Nguồn phát sinh: quá trình đào đất; từ máy móc, thiết bị thi công; quá trình vận chuyển nguyên vật liệu; quá trình thi công xây dựng; quá trình lưu trữ chất thải rắn.
- Quy mô: Bụi, khí thải phát sinh từ thiết bị, máy móc.
- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển chủ yếu ảnh hưởng đến người dân sống dọc 2 bên đường;
- Tính chất của bụi, khí thải ảnh hưởng đến hệ hô hấp, mắt, da, kích thích cơ học và sinh phản ứng xơ hóa phổi, gây ra các bệnh về đường hô hấp như viêm phổi, viêm phổi dị ứng, hen phế quản, bệnh bụi phổi.

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

##### **5.3.3.1. Trong giai đoạn xây dựng**

#### **Chất thải rắn thông thường**

- Nguồn phát sinh: chất thải rắn trong quá trình giải phóng mặt bằng, sinh hoạt của công nhân xây dựng, chất thải rắn xây dựng.
- Quy mô: CTR sinh hoạt của công nhân khoảng 20,5 kg/ngày; CTR xây dựng khoảng 165 – 275 kg/ngày; CTR từ quá trình phát quang có lượng sinh khối phát sinh khoảng 7 tấn.
- Tính chất CTR: CTR sinh hoạt có tỷ lệ chất hữu cơ cao, dễ phân hủy gây ruồi, muỗi, mùi hôi. CTR xây dựng chủ yếu là cốp pha, sắt thép vụn, bao bì,... CTR từ việc phát quang chủ yếu là cành cây, lá cây, thực vật...

#### **Chất thải nguy hại**

- Nguồn phát sinh: CTNH từ hoạt động xây dựng
- Quy mô: dầu mỡ, giẻ lau, phụ gia ngành xây dựng khoảng 44 kg trong suốt quá trình.

##### **5.3.3.2. Trong giai đoạn hoạt động**

Chất thải rắn thông thường

- Nguồn phát sinh: chất thải rắn sinh hoạt của người dân.
- Quy mô: CTR sinh hoạt của người dân khoảng 331,51 kg/ngày.

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

### **5.3.3. Tiếng ồn, độ rung**

Giai đoạn thi công xây dựng:

- Nguồn phát sinh: từ hoạt động máy móc thiết bị và hoạt động xây dựng công trình.

- Quy mô: phát sinh trong một khoảng thời gian ngắn và phạm vi ảnh hưởng nhỏ.

- Quy chuẩn áp dụng so sánh: QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

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

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

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

- Nước thải sinh hoạt: sử dụng nhà vệ sinh di động hoặc thuê tạm nhà dân để sử dụng.

- Nước thải xây dựng: hạn chế lượng nước sử dụng trong quá trình bảo dưỡng bê tông, thực hiện an toàn về máy móc, thiết bị thi công, hạn chế tối đa rò rỉ dầu mỡ trong quá trình thi công,...

- Nước mưa chảy tràn: tạo các rãnh tiêu thoát nước chảy tràn theo địa hình, tạo điều kiện để nước thải lắng trước khi thải ra môi trường ngoài.

#### **b. Giai đoạn hoạt động**

- Nước mưa chảy tràn: nước mưa tại khu vực chảy tràn theo địa hình tự nhiên ra các cống thoát nước xung quanh khu dân cư sau đó thoát ra mương hiện trạng phía Đông ra hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực.

- Nước thải sinh hoạt: nước thải phát sinh trong quá trình sinh hoạt của người dân được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sau đó thu về bể tự hoại tập trung ở phía Nam khu vực Dự án để chờ đầu nối vào Nhà máy xử lý nước thải chung của khu vực.

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

Giai đoạn thi công xây dựng:

- Máy móc, thiết bị thi công đảm bảo đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.

- Ban hành nội quy và dán tại công trường để công nhân biết và thực hiện.

- Chủ đầu tư sẽ cân nhắc yêu cầu nhà thầu xây dựng sử dụng bê tông tươi, được cung cấp bởi các nhà máy sản xuất bê tông tại khu vực, do đó, phần nào giảm lượng bụi, ồn phát sinh trong quá trình trộn bê tông. Phun nước tưới ẩm vào những ngày thời

---

tiết khô hanh để hạn chế phát tán bụi và giảm thiểu bức xạ nhiệt tại công trường.

– Thường xuyên quét dọn, vệ sinh các kho chứa chất thải, khu tập kết rác thải sinh hoạt và nhà vệ sinh tại nhà máy và trạm bơm tăng áp để tránh mùi hôi thối phát sinh gây ảnh hưởng đến công nhân xây dựng và công nhân đang làm việc tại nhà máy hiện hữu.

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

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

- Đất bóc hữu cơ một phần được tận dụng đổ vào diện tích cây xanh của Dự án.
- Chất thải rắn từ hoạt động phát quang, dọn dẹp mặt bằng và hoạt động thi công các hạng mục công trình được thu gom, xử lý theo đúng quy định.
- Bố trí các thùng thu gom rác sinh hoạt có nắp đậy kín tại lán trại, khu nghỉ ngơi, ăn uống của công nhân.
- Hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom vận chuyển, xử lý chất thải rắn thông thường theo quy định.

– Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định có liên quan.

##### **b. Giai đoạn hoạt động**

– Phân loại chất thải thành CTNH và CTR thông thường (vô cơ và hữu cơ). Rác thải có khả năng tái chế (giấy, nhựa, kim loại,...) phân loại riêng và bán phế liệu, các loại rác còn lại thu gom vào các thùng chứa của từng hộ gia đình sau đó đem đặt tại vị trí thuận tiện để nhìn thấy dọc các tuyến đường để tiện cho đơn vị chức năng đến thu gom.

– Với tần suất thu gom 3 lần/tuần, đơn vị thu gom đưa phương tiện thu gom đến thu gom CTR đã được tập trung tại từng hộ dân dọc các tuyến đường nội bộ trong Dự án đưa về vị trí tập kết.

– Lượng bùn cặn từ bể tự hoại và các hố ga trên đường ống thoát nước phát sinh trong quá trình nạo vét định kỳ được đơn vị quản lý chuyên ngành thu gom, vận chuyển đến nơi xử lý theo đúng quy định.

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

Giai đoạn thi công xây dựng:

- Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời máy móc thiết bị.
- Các máy móc và thiết bị thi công không sử dụng liên tục thì tắt ngay sau khi

không sử dụng hoặc giảm cường độ hoạt động tới mức tối thiểu có thể.

- Hạn chế bóp còi và giảm tốc độ của xe khi qua khu vực đông dân cư.

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

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

- Giám sát môi trường không khí xung quanh
  - Vị trí quan trắc:
    - + Phía Bắc khu vực Dự án giáp khu dân cư (KK1) (Tọa độ: 1532229; 589853).
    - + Phía Đông Nam khu vực Dự án giáp khu dân cư (KK2) (Tọa độ: 1531966; 589910).
    - + Phía Đông khu vực dự án giáp khu nhà xưởng hiện trạng (KK3) (Tọa độ: 1532102; 589961)
  - Thông số quan trắc: bụi, ồn
  - Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.
  - Tần suất quan trắc: 6 tháng/lần
- Giám sát môi trường nước
  - Vị trí quan trắc: tại mương thoát nước hiện trạng phía Đông Dự án (NM) (Tọa độ: 1532174; 589972).
- Giám sát chất thải rắn
  - Vị trí quan trắc: toàn bộ khu vực thực hiện Dự án
  - Thông số quan trắc: thành phần và khối lượng chất thải phát sinh.
  - Tần suất giám sát: thực hiện liên tục khi có phát sinh nước thải

# CHƯƠNG 1

## THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

---

### 1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

#### 1.1.1. Tên Dự án

Công trình Khu tái định cư phục vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng đoạn qua địa bàn phường Nhon Hòa, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định thuộc Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc

Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025

*(Sau đây gọi tắt là Dự án )*

#### 1.1.2. Thông tin Dự án

- Chủ đầu tư: UBND thị xã An Nhơn.
- Địa chỉ: Số 78, đường Lê Hồng Phong, phường Bình Định, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định.
- Đại diện: Ông MAI XUÂN TIẾN Chức vụ: Phó Chủ tịch
- Tổ chức thực hiện: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng và phát triển quỹ đất thị xã An Nhơn.
- Địa chỉ: Số 75, đường Lê Hồng Phong, phường Bình Định, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định.
- Điện thoại: 0256 3 735 048 Fax: 0256 3 735 048.
- Người đại diện: Ông PHAN TRƯỜNG LƯU Chức vụ: P. Giám đốc.
- Tiến độ thực hiện dự án: từ năm 2022 ÷ 2024.

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

Dự án Công trình Khu tái định cư phục vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng đoạn qua địa bàn phường Nhon Hòa, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định thuộc Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025 với diện tích 3,63 ha có giới cận như sau:

- Phía Bắc: giáp quốc lộ 19;
- Phía Nam: giáp đất ruộng lúa;
- Phía Đông: giáp khu nhà xưởng hiện trạng;
- Phía Tây: giáp đất ruộng lúa.

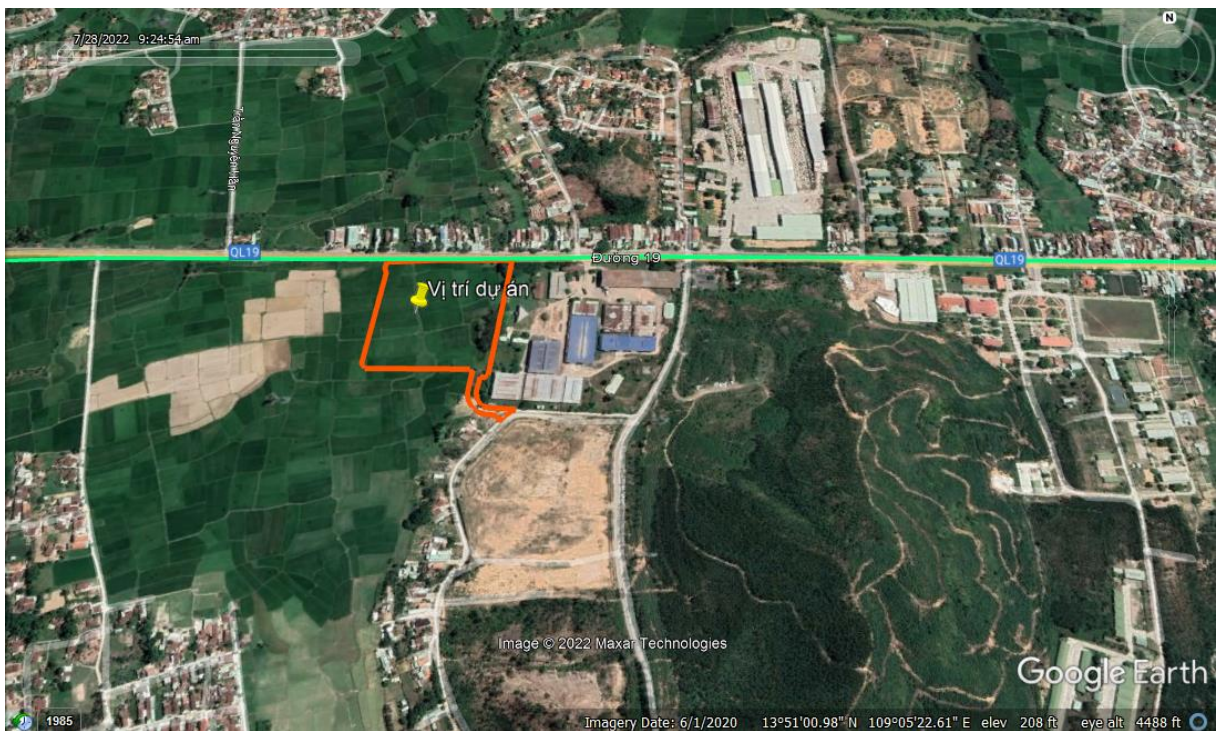
**Bảng 1. 1. Tọa độ ranh giới khu vực thực hiện Dự án**

Điểm mốc	Tọa độ VN2000	
	X (m)	Y (m)

Báo cáo đánh giá tác động môi trường  
 Dự án: Công trình Khu tái định cư phục vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng đoạn qua địa bàn phường  
 Nhơn Hòa, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định thuộc Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn  
 thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc  
 Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025

Điểm mốc	Tọa độ VN2000	
	X (m)	Y (m)
R1	1532206,89	589787,50
R2	1532194,18	589784,51
R3	1532187,50	589787,34
R4	1532110,45	589773,10
R5	1532033,39	589758,87
R6	1532025,55	589763,71
R7	1532020,96	589840,34
R8	1532016,37	589916,98
R9	1532012,19	589920,24
R10	1531985,07	589914,98

(Nguồn: Bản vẽ Quy hoạch sử dụng đất)



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

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

- Địa hình

Khu vực dự án chủ yếu là đất trồng lúa, cao độ hiện trạng thấp hơn so với đường Quốc lộ 19 khoảng 2m. Cao độ nền hiện trạng trung bình từ +23,85 m đến +25,11 m.

Cao độ khu dân cư hiện trạng tiếp giáp phía Bắc Dự án từ +25,47 m đến +26,16 m. Cao hơn nền hiện trạng tại khu đất Dự án khoảng +1,0 m đến +1,62 m.

- Hệ thống đường giao thông



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

– 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.

- Hệ thống thoát nước mưa

Trong ranh giới quy hoạch không có hệ thống thoát nước mưa. Nước mưa trong khu vực chảy tràn theo các mương nội đồng từ phía Đông xuống phía Tây và theo các ống cống cắt ngang QL19 và chảy về đồng ruộng phía Bắc

- 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 lân cận được thu gom xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sau đó thấm đất hoặc thải trực tiếp ra môi trường.

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

– Cách dự án khoảng 80 m về phía Bắc là mương thủy lợi có nhiệm vụ cung cấp nước tưới cho các đồng ruộng khu vực dự án và lân cận.

– Cách dự án khoảng 500m về phía Bắc là sông Côn.

– Hiện trạng bên trong khu đất dự án có 04 tuyến mương đất nội đồng rộng khoảng 1m, chảy theo hướng Nam – Bắc để dẫn nước tưới cho các đồng ruộng bên trong khu vực dự án và đồng thời cũng tiêu nước cục bộ cho khu vực. Mương này thuộc quyền quản lý của HTX Nhon Hòa.

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

##### 1.1.4.1. Đối với khu vực thực hiện 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 vườn hiện trạng	827,29	2,279
2	Đất lúa và hoa màu hiện trạng	32.283,11	88,942
3	Đất kênh mương hiện trạng	1.094,20	3,015
4	Đất trồng cây bạch đàn	2.092,10	5,764
	<b>Tổng diện tích</b>	<b>36.296,70</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 tại khu vực là đất trồng lúa 2 vụ, năng suất đạt được ước tính

khoảng 68-70 tạ/ha/vụ.

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

#### **1.1.5.1. Đối với khu vực thực hiện Dự án**

– Giáp Dự án về phía Bắc khoảng 15m và cách Dự án khoảng 50m về phía Đông Nam là khu dân cư. Có khoảng 20 hộ bị ảnh hưởng bởi hoạt động thi công xây dựng dự án.

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

#### **1.1.6.1. Mục tiêu của Dự án**

Tạo quỹ đất tái định cư cho người dân bị ảnh hưởng bởi Công trình Khu tái định cư phục vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng đoạn qua địa bàn phường Nhơn Hòa, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định thuộc Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025. Đồng thời, chỉnh trang đô thị đồng bộ các hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội. 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

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

- Nhóm Dự án : nhóm C
- Loại công trình: xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật
- Quy mô: tổng diện tích khu vực thực hiện Dự án là 3,63 ha. Bao gồm 121 lô với quy mô dân số khoảng 484 người.

**Bảng 1. 3. Bảng cơ cấu sử dụng đất**

STT	Thành phần đất	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)
1	Đất ở tái định cư	15.860,4	43,70
2	Hoa viên	1.112,2	3,064
3	Dải cây xanh	879,2	2,422
4	Mương thoát nước	1.006,2	2,772
5	Giao thông	17.438,7	48,046
<b>Tổng cộng</b>		<b>36.296,7</b>	<b>100</b>

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

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

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

#### **🚧 San nền mặt bằng**

- Tổng diện tích san nền khoảng S = 3,63 ha.
- Cos san nền tuân thủ theo cao độ khống chế tại các vị trí nút giao thông theo quy hoạch. Vật liệu san nền bằng đất cấp phối đồi, độ chặt san nền K ≥ 90.
- Chiều cao đắp nền trung bình +2,16 m.

- Chọn cốt không chế xây dựng:

+ Ở biên phía Bắc, cao độ thiết kế chọn theo cao độ của tuyến Quốc lộ 19, cao độ từ +26.50m đến +26.20m.

+ + Ở biên phía Nam, cao độ thiết kế chọn phù hợp với khu dân cư hiện trạng, cao độ từ +26.20m đến +26.00m.

+ Bên trong khu đất thiết kế san nền có độ dốc  $0,1\% < I (\%) < 4\%$  từ hướng dốc san nền từ Nam ra Bắc. Cao độ thiết kế điểm cao nhất +26.50m, điểm thấp nhất +26.00m.

+ Cos san nền trong lô thấp hơn cos vỉa hè 15 cm.

- Vật liệu san nền cho Dự án bằng đất cấp phối đồi, độ chặt yêu cầu  $K = 0,9$ . Trước khi đắp đất san nền tiến hành bóc lớp đất hữu cơ dày 30 cm phạm vi đất ruộng lúa, đất màu.

- Nguồn vật liệu: khai thác tại mỏ đất núi Sơn Triều, An Nhon, Bình Định, cự ly vận chuyển đến chân công trình  $L = 12$  km.

#### Đường giao thông

Xây dựng 9 tuyến đường giao thông với quy mô đường phố nội bộ có lộ giới 1 m – 6 m với tổng chiều dài  $L = 1.217,49$  m; tốc độ thiết kế 30 km/h; kết cấu mặt đường bê tông nhựa, vỉa hè lát đá granite màu tím, bó vỉa bằng đá granite màu tím, bố trí các hố trồng cây xanh dọc theo vỉa hè các tuyến đường, vị trí hố trồng cây nằm chính giữa 2 lô đất liền kề.

- Đường gom có lộ giới 161 m

- Đường ĐS1 có lộ giới 161 m

- Đường ĐS2 có lộ giới 161 m.

- Đường ĐS3 có lộ giới 161 m

- Đường ĐS4 có lộ giới 168,27 m

- Đường ĐS5 có lộ giới 168,27 m

- Đường ĐS5a có lộ giới 120,95 m

- Đường ĐKT1 có lộ giới 36 m

- Đường ĐKT2 có lộ giới 40 m

- Đường ĐKT3 có lộ giới 40 m

#### Hệ thống cấp nước sinh hoạt và PCCC

- Nguồn cấp: hệ thống cấp nước của khu dân cư được đầu nối vào hệ thống cấp nước hiện trạng tại khu vực Trung Ái, phường Nhon Hòa, thị xã An Nhon, điểm đầu nối với ống hiện trạng tại vị trí giao với đường QL19.

- Xây dựng hệ thống cấp nước sinh hoạt và chữa cháy bằng ống HDPE D110 và ống HDPE D63.

- Lắp đặt trụ chữa cháy theo quy định, đảm bảo khoảng cách giữa 2 trụ không quá 150m.

**Bảng 1. 4. Thống kê khối lượng hạng mục thoát nước mưa**

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống HDPE D110	m	356
2	Ống HDPE D63	m	412
3	Cống BTLT B300	m	37
4	Trụ cứu hỏa	Cái	02

(Nguồn: Dự toán công trình)

#### **🚧 Hệ thống điện sinh hoạt và chiếu sáng**

- Xây dựng mới đường dây 22 kV đấu nối tại lưới điện hiện có sau đó đi nối đến ranh giới quy hoạch chiều dài khoảng 90 m.

- Xây dựng mới đường dây 22 kV đi ngầm trong Dự án với chiều dài khoảng 93 m.

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

- Xây dựng mới tuyến điện 0,4 kV đi ngầm với chiều dài tuyến khoảng 350m.

- Xây dựng mới tuyến điện chiếu sáng đi ngầm với chiều dài tuyến khoảng 391m. Bố trí các cột đèn chiếu sáng cho các tuyến đường, sử dụng loại cột đèn 6 m + cần rời 2 m + đèn LED chiếu sáng.

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

##### **🚧 Hệ thống hồ ga và ống luồn cáp 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 330 m.

- Xây dựng hệ thống hồ ga, tấm đan bằng bê tông đá 1x2 B15 (M200).

##### **🚧 Bãi chứa vật liệu**

Đối với công trình xây dựng hạ tầng kỹ thuật chủ yếu sử dụng vật liệu bán thành phẩm nên bãi chứa vật liệu dự kiến đặt tại khu vực gần tuyến đường vận chuyển và trong phạm vi nền đường. Bãi chứa vật liệu sẽ được bố trí phía Đông Nam khu vực thực hiện Dự án với diện tích khoảng 100 m<sup>2</sup>.

Lán trại của công nhân thi công xây dựng được bố trí tại phía Đông khu vực Dự án.

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

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

**Bảng 1. 5. Các hoạt động của Dự án**

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

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

##### Hệ thống thoát nước mưa

- 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 quy hoạch tuyến cống BTCT D600 – D1500 để thu gom nước mưa thoát về các cửa xả trực tiếp ra mương hiện trạng chạy phía Đông dự án.

- Kết cấu hố ga: đối với các hố ga nằm trên vỉa hè sử dụng bê tông xi măng đá 1x2 B15 (M200), nắp hố ga bằng bê tông cốt thép đá 1x2 B20 (M250). Các hố ga nằm dưới đường sử dụng bê tông cốt thép đá 1x2 B15 (M200), nắp hố ga bằng bê tông cốt thép đá 1x2 B20 (M250).

**Bảng 1. 6. Thống kê khối lượng hạng mục thoát nước mưa**

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống BTLT D400 H30	m	120
2	Cống BTLT D600 H10	m	275
3	Cống BTLT D600 H30	m	34
4	Cống BTLT D1000 H30	m	10
5	Cống BTLT D1500 H30	m	28
6	Hố ga	Cái	28
7	Cửa xả	Cái	04

(Nguồn: Dự toán công trình)

##### Hệ thống thoát nước thải

- Hệ thống nước thải thiết kế đi riêng với nước mưa, vật liệu bằng ống HDPE, đường kính D150 – D200 thu gom nước thải tự chảy về phía Đông Nam của dự án để xử lý.

- Hố ga thăm bằng bê tông B15 (M200) đá 1x2, chờ đầu nối với hộ gia đình bằng ống nhựa uPVC DN114.

- Xây dựng bể tự hoại tập trung bằng bê tông cốt thép đá 1x2 B22,5 (M300). Thể tích bể tự hoại khoảng 20 m<sup>3</sup>. Nước thải sau khi qua bể tự hoại tập trung sẽ được thải ra mương nội đồng phía Đông cách Dự án khoảng 10m.

**Bảng 1. 7. Thống kê khối lượng hạng mục thoát nước thải**

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống HDPE D200	m	374
2	Cống uPVC D160	m	136
3	Hố ga	Cái	16
4	Hố thu nước hộ dân	Cái	44

(Nguồn: Dự toán công trình)

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

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

##### 1.3.1.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu

- Đất đắp: Khai thác tại mỏ núi Sơn Triều thuộc thôn Đông Bình, Nhơn Thọ, An Nhơn. Cự ly vận chuyển 18,5km.

- Mỏ cát: lấy tại sông Kôn, phường Nhơn Hòa, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định. Cự ly vận chuyển đến chân công trình là 8Km.

- Mỏ đá: mua tại mỏ đá thuộc địa phận xã Nhơn Hòa, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định. Cự ly vận chuyển đến chân công trình là 12Km.

- Cổng BTLT, gói cống: mua tại xưởng sản xuất thuộc phường Trần Quang Diệu, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định. Cự ly vận chuyển đến chân công trình là 17 Km.

- Các vật liệu khác: mua tại trung tâm thành phố Quy Nhơn. Cự ly vận chuyển đến chân công trình là 27 Km.

Các loại nguyên vật liệu sẽ được vận chuyển qua tuyến đường Quốc lộ 19 đến chân công trình.

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

**Bảng 1. 8. Khối lượng nguyên vật liệu dự kiến**

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Đất đắp vận chuyển từ mỏ đến chân công trình	m <sup>3</sup>	14.146,01
2	Đất bóc hữu cơ	m <sup>3</sup>	1.323,03
3	Đất đắp tận dụng đắp vào vị trí cây xanh	m <sup>3</sup>	118
4	Đất vận chuyển đi đổ thải	m <sup>3</sup>	1.205,03
5	Đất đào	m <sup>3</sup>	0
6	CPĐD	m <sup>3</sup>	1.520,94
7	Đá granite	m <sup>3</sup>	3.856,78
8	BTN	m <sup>2</sup>	4.608,91
9	Xi măng	Kg	5.000

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
10	Cát	m <sup>3</sup>	228
11	Cống BTLT	m	467
12	Ống HDPE	m	429
13	Ống uPVC	m	180

(Nguồn: Dự toán công trình)

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

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

**Bảng 1. 9. Danh mục máy móc, thiết bị thi công**

STT	Loại thiết bị	ĐVT	Số lượng	Tình trạng thiết bị
1	Máy ủi ≤ 110CV	cái	04	80%
2	Máy đào ≤ 1,6m <sup>3</sup>	cái	04	80%
3	Máy đầm 16T	cái	03	75%
4	Máy lu 10T	cái	04	75%
5	Máy lu rung 25T	cái	04	75%
6	Máy san 110CV	cái	03	90%
7	Máy lu bánh lốp 16T	cái	02	90%
8	Máy xúc 1,6m <sup>3</sup>	cái	02	75%
9	Máy trộn bê tông	cái	01	80%
10	Máy đầm bàn 1Kw	cái	02	75%
11	Máy bơm nước 10CV	cái	01	80%
12	Máy khoan đứng 4,5Kw	cái	03	75%
13	Máy cắt uốn thép – công suất 5kW	cái	02	80%
14	Ô tô tưới nước 5m <sup>3</sup>	chiếc	01	90%
15	Ô tô tự đổ 12T	chiếc	03	75%
16	Xe lu	chiếc	02	80%

(Nguồn: Dự toán công trình)

### 1.3.1.3. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

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

**Bảng 1. 10. Nhu cầu tiêu thụ dầu DO**

Thiết bị	Số lượng (chiếc)	Nhiên liệu (lít)	Tổng nhu cầu sử dụng nhiên liệu (lít)	Khối lượng dầu tiêu thụ (kg/h) (trọng lượng riêng của dầu là 0,8 kg/l, 1 ca=8h)
<b>Động cơ</b>				<b>21,8</b>
Ô tô tự đổ 12T	03	65	195	19,5
Ô tô tưới nước, dung tích 5m <sup>3</sup>	01	23	23	2,3
<b>Thiết bị khác</b>				<b>75</b>
Máy đào <=1,6m <sup>3</sup>	04	113	452	45,2
Máy ủi <=110CV	04	46	184	18,4
Máy đầm 16T	03	38	114	11,4

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

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

#### 1.3.1.4. Nhu cầu sử dụng nước

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

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

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

Nước cấp cho quá trình trộn, rửa thiết bị trộn bê tông, vệ sinh làm mát máy móc, thiết bị... ước tính 1 – 2 m<sup>3</sup>/ngày.

Như vậy, lượng nước cấp trong quá trình thi công ước tính khoảng 3,35 m<sup>3</sup>/ngày.

#### 1.3.1.5. Nhu cầu sử dụng điện

Điện phục vụ thi công xây dựng tuyến đường được lấy từ lưới điện 0,4 kV đi qua phía Nam khu quy hoạch. Nhu cầu sử dụng điện khoảng 7 kW.

### 1.3.2. Trong giai đoạn hoạt động

#### 1.3.2.1. Nhu cầu sử dụng nước

Tổng số dân của Dự án là 484 người. Nhu cầu sử dụng nước của từng điểm như



sau:

**Bảng 1. 11. 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) (*)	484 người	48,4
2	Nước tưới cây (Q <sub>1</sub> )	3 lít/m <sup>2</sup> /ngày.đêm (**)	59 m <sup>2</sup>	0,177
3	Nước rửa đường (Q <sub>2</sub> )	0,4 lít/m <sup>2</sup> /ngày.đêm (**)	6.190,3 m <sup>2</sup>	2,48
4	Nước dự phòng, rò rỉ (Q <sub>3</sub> )	15% (Q <sub>sh</sub> + Q <sub>1</sub> + Q <sub>2</sub> ) (**)		3,04
Tổng nhu cầu cấp nước trung bình sử dụng trong 01 ngày $Q_{ngày}^{tb} = Q_{sh} + Q_1 + Q_2 + Q_3$				<b>54,097</b>
5	Nước PCCC (chỉ phát sinh khi có sự cố)	01 đám cháy trong 03 giờ với tiêu chuẩn 15 l/s		<b>162</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.

### 1.3.2.2. Nhu cầu sử dụng điện

Nhu cầu sử dụng điện của Dự án được thống kê tại bảng sau:

**Bảng 1. 12. Nhu cầu sử dụng điện tại Dự án**

STT	Tên thiết bị	Công suất	Số lượng	Hệ số sử dụng	Hệ số đồng thời	Tổng công suất lắp đặt	Tổng công suất sử dụng
		(kW)	Người	K <sub>sd</sub>	K <sub>đt</sub>	(kW)	(kW)
1	2	3	4	5	6	3 x 4	3x4x5x6
	<b>Mục đích sử dụng điện</b>						
1	Công suất tiêu thụ hộ gia đình	0,6	176	0,9	1	105,6	95,04
2	Công suất phụ tải công cộng (35% tổng phụ tải) gồm: điện chiếu sáng, công viên trung tâm	0,21	176	0,9	1	36,96	33,26
<b>Tổng cộng</b>						<b>142,56</b>	<b>128,32</b>

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

Chọn 01 MBA có công suất là 250 kV – 22/0,4 kV đảm bảo yêu cầu cấp điện.

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

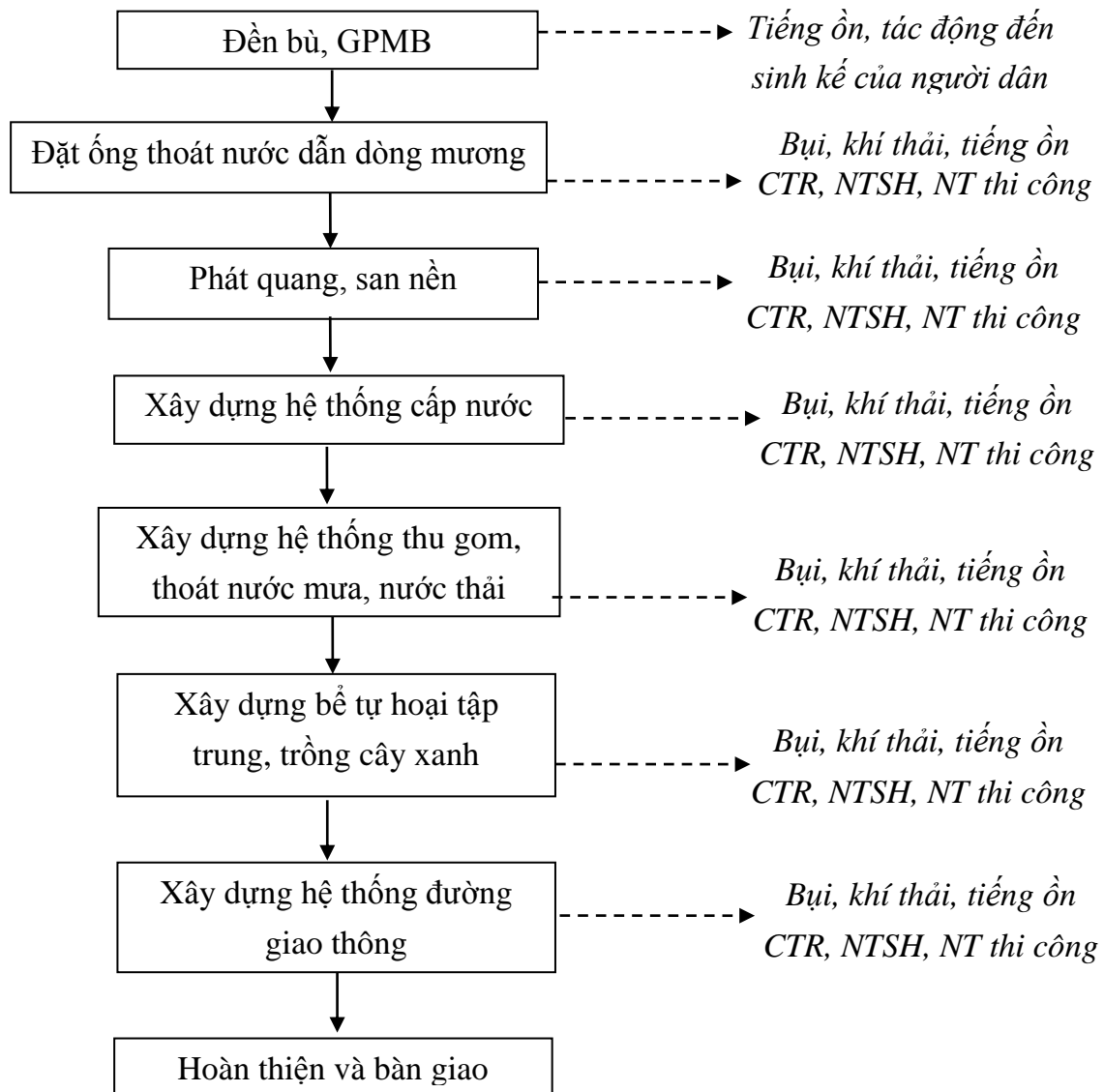
Dự án Công trình Khu tái định cư phục vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng đoạn qua địa bàn phường Nhon Hòa, thị xã An Nhon, tỉnh Bình Định thuộc Dự án thành phần đoạn Hoài Nhon – Quy Nhon thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025 chủ yếu xây dựng hạ tầng kỹ thuật. Sau khi dự án hoàn thành, UBND thị xã An Nhon sẽ tổ chức tái định cư cho các hộ dân bị ảnh hưởng. Đối với các khu quy hoạch đất cây xanh công cộng và công trình hạ tầng kỹ thuật sẽ bàn giao cho các đơn vị quản lý chuyên ngành để quản lý vận hành.

#### **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: đặt ống thoát nước nhằm dẫn dòng 2 mương đất hiện trạng;
- Bước 3: phát quang, san nền theo cao độ thiết kế;
- 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 bể xử lý nước thải, trồng cây xanh;
- Bước 7: xây dựng hệ thống đường giao thông;

- Bước 8: hoàn thiện và bàn giao cho đơn vị tiếp nhận, quản lý vận hành.



### 1.5.1. Biện pháp thi công trong giai đoạn chuẩn bị

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, dọn dẹp mặt bằng, đánh cấp, vét hữu cơ. Đối với nền đắp có hữu cơ thì phải vét sạch, vét đến đâu tiến hành đắp đất đến đó.

### 1.5.2. Biện pháp thi công trong giai đoạn xây dựng

#### 1.5.2.1. San nền

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

#### **1.5.2.2. Hệ thống giao thông**

Xây dựng toàn bộ hệ thống đường giao thông có bề rộng nền mặt đường theo quy hoạch được duyệt, kết nối với hệ thống giao thông hiện trạng là đường QL19 và khu dân cư phía Tây nhằm tạo hệ thống giao thông liên hoàn phục vụ đi lại thuận lợi.

##### **🚦 Các yếu tố kỹ thuật đường giao thông**

- Tốc độ thiết kế  $V = 30$  km/h đối với các đường phố nội bộ,  $V = 40$  km/h đối với đường phố gom (đường ĐS4).
- Mặt đường: bê tông nhựa, loại tầng mặt cấp cao A1.
- Modul đàn hồi yêu cầu: đối với các đường phố nội bộ  $E_{yc} = 120$  MPa.
- Tải trọng trục tính toán:  $P = 10$  tấn/trục.
- Độ dốc ngang mặt đường  $i_m = 2,0\%$
- Độ dốc ngang vỉa hè:  $i_{vh} = -1,0\%$ .
- Độ dốc mái taluy nền đắp 1:1,5.
- Bình đồ thiết kế: bình đồ tuyến thiết kế mới, đi theo hướng thẳng.
- Thiết kế trắc dọc: tuân thủ theo cao độ quy hoạch đã được phê duyệt, tọa độ dốc hài hòa êm thuận cho tuyến đường.

##### **🚦 Kết cấu nền, mặt đường (tính từ trên xuống)**

- Thảm lớp bê tông nhựa C12,5 dày 7 cm.
  - Tưới nhựa thấm bám, tiêu chuẩn  $1,0$  kg/m<sup>2</sup>.
  - Lớp cấp phối đá dăm loại 1,  $D_{max}25$  dày 15 cm.
  - Lớp cấp phối đá dăm loại 2,  $D_{max}37,5$  dày 18 cm.
  - Lớp cấp phối đồi đầm chặt đạt  $K \geq 98$  dày 30 cm.
  - Lớp đất san lấp đầm chặt  $K \geq 95$ .
-

### **🚧 Kết cấu vỉa hè (tính từ trên xuống)**

- Bó vỉa hè bằng đá granite màu tím, KT: 30 x 60 x L cm bên dưới là lớp BTXM M150 đá 1x2 dày 5 cm.
- Vỉa hè lát đá granite màu tím, KT: 30 x 60 x 3 cm bên dưới là lớp BTXM M150 đá 4x6 dày 10 cm.
- Bố trí các hố trồng cây xanh dọc theo vỉa hè các tuyến đường, với khoảng cách trung bình 10 m/hố. Hố trồng cây dùng ống buy D80 cm, chiều sâu 0,5m, bên trong đắp đất hữu cơ.

#### **1.5.2.3. Hệ thống cấp nước**

- Thi công cơ giới kết hợp thủ công.
- Thi công tuyến ống theo các tiêu chuẩn ngành.
- Trước khi thi công cần tiến hành đo đạc, kiểm tra vị trí các công ngầm đi qua để có biện pháp xử lý đầu nổi cho phù hợp.
- Thi công sử dụng loại ống đảm bảo chất lượng theo tiêu chuẩn quốc gia và được kiểm tra nghiệm thu trước khi đưa vào công trình, thi công đảm bảo theo tim tuyến, độ dốc thiết kế.
- Công tác hoàn thiện và hoàn trả nền đường, bó vỉa và vỉa hè tại các vị trí đầu nổi đảm bảo kỹ thuật và mỹ thuật.

#### **1.5.2.4. Hệ thống thoát nước mưa**

Bố trí hệ thống công bê tông cốt thép, dọc theo các tuyến đường để thu gom nước mưa dẫn về cửa xả.

Hố ga chính bằng bê tông, bố trí khoảng cách trung bình 30 m/hố, nắp đậy hố ga chính bằng gang. Các hố ga đặt dưới đường sử dụng nắp đậy bằng gang. Hố ga nhỏ thu nước mưa bằng bê tông cốt thép có lưới chắn rác bằng gang.

Hệ thống thoát nước mưa bố trí dọc trên vỉa hè các tuyến đường, vật liệu bằng công bê tông ly tâm đường kính D600, D1000 để thu gom nước mưa trong khu vực 1,4 ha của khu tái định cư và 34 m nương đất thu gom nước nương nội đồng tại các khu xung quanh.

Tuyến công BTLT D1500 có L = 28 m lắp đặt tại đường kết nối giữa khu tái định cư và Quốc lộ 19.

#### **1.5.2.5. Hệ thống thoát nước thải**

Hệ thống thu gom nước thải được thiết kế độc lập với hệ thống thoát nước mưa, hướng thu nước thải từ Tây sang Đông, từ Bắc vào Nam, sau đó dẫn về bể tự hoại 03 ngăn để xử lý sơ bộ rồi thải ra môi trường tiếp nhận (bằng đường ống HDPE D200 dài 374 m) là nương phía Đông khu vực Dự án.

Ổng thoát nước thải dùng ống HDPE D200, hố thăm bằng bê tông đá 1x2 M200. Mỗi hộ dân bố trí bể tự hoại để xử lý sơ bộ trước khi dẫn về bể tự hoại tập trung của khu tái định cư. 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 cống không nhỏ hơn 0,5 m đối với cống nằm dưới đường và không nhỏ hơn 0,3 m đối với cống trên vỉa hè.

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.

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

### 1.6.1. Tiến độ thực hiện Dự án

Dự án Khu tái định cư xã Bình Tường 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.

STT	Hạng mục công việc	Quý			
		I-II/ 2022	III-IV/ 2022	I-II/ 2023	III-IV/ 2023
1	Công tác chuẩn bị đầu tư	██████████	██████████		
2	Thi công HTKT			██████████	
-	Thi công san nền			██████████	
-	Thi công thoát nước mưa			██████████	
-	Thi công giao thông		██████████	██████████	██████████
-	Thi công hệ thống thoát nước thải			██████████	██████████
-	Thi công hệ thống cấp nước và PCCC		██████████	██████████	██████████
-	Thi công cây xanh		██████████		██████████
-	Thi công hệ thống điện		██████████	██████████	██████████
-	Hoàn thiện công trình, bàn giao				██████████

### 1.6.2. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư xây dựng là **27.734.830.000** đồng (hai mươi bảy tỷ, bảy trăm ba mươi tư triệu, tám trăm ba mươi nghìn đồng)

**Bảng 1.13. Diễn giải tổng mức đầu tư của Dự án**

STT	Hạng mục	Giá trị (đồng)
1	Chi phí bồi thường GPMB	4.574.000.000
2	Chi phí xây dựng	17.936.269.000
3	Chi phí thiết bị	380.000.000
4	Chi phí quản lý Dự án	434.262.000
5	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	1.624.377.089
6	Chi phí khác	454.142.000
7	Chi phí dự phòng	2.331.779.000
<b>Tổng cộng</b>		<b>27.734.830.000</b>

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi)

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

- Chủ đầu tư: UBND thị xã An Nhơn
- Tổ chức quản lý dự án: Ban QLDA ĐTXD và PTQĐ thị xã An Nhơn.
- Hình thức đầu tư: đầu tư mới

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

Tổ chức quản lý dự án 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. Đồng thời sẽ 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:

#### ❖ *Giai đoạn thi công*

- Trong giai đoạn thi công xây dựng, Ban QLDA ĐTXD và PTQĐ thị xã An Nhơn sẽ lựa chọn nhà thầu có kinh nghiệm, đủ năng lực để tiến hành thi công xây dựng 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 sẽ giám sát đơn vị thi công và chịu trách nhiệm nếu xảy ra các sự cố môi trường trong giai đoạn này. Cụ thể:

+ Yêu cầu nhà thầu thực hiện xây dựng đúng theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt;

+ Thường xuyên giám sát các Nhà thầu thực hiện công tác xây dựng đúng quy trình và công tác bảo vệ môi trường của dự án.

+ Có trách nhiệm phối hợp với các đơn vị liên quan thực hiện đền bù, GPMB đúng theo quy định của Nhà nước.

+ Niêm yết công khai thông tin môi trường của dự án tại trụ sở UBND phường Nhon Hưng;

+ Yêu cầu nhà thầu ban hành nội quy công trường và quản lý công nhân dưới sự giám sát của TVGS hiện trường.

+ Đứng làm đầu mối, yêu cầu Nhà thầu ký hợp đồng thu gom và xử lý CTR với đơn vị chức năng. Công tác giám sát việc thu gom CTR của Nhà thầu sẽ do TVGS thực hiện và báo cáo đến đơn vị quản lý dự án để có biện pháp xử lý phù hợp.

+ Ràng buộc trách nhiệm quản lý môi trường thi công của Nhà thầu vào trong Hợp đồng thi công xây dựng công trình.

+ Xử phạt các nhà thầu nếu để xảy ra các sự cố môi trường hoặc gây tác hại đến sức khỏe và tài sản của người dân vùng dự án.

+ Chịu trách nhiệm trước cơ quan quản lý môi trường về các vấn đề môi trường phát sinh, sự cố môi trường trong quá trình thực hiện dự án.

❖ **Trách nhiệm của đơn vị thi công**

Đơn vị thi công sẽ chịu sự quản lý của Tư vấn giám sát và điều chỉnh hoặc tăng cường các biện pháp khi được tư vấn giám sát, đơn vị môi trường yêu cầu, và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.

❖ **Giai đoạn hoàn thành**

- Khi hoàn thành các hạng mục HTKT, UBND thị xã An Nhơn sẽ tổ chức bốc thăm bán đấu giá đối với khu quy hoạch đất ở. Đối với các khu quy hoạch đất công cộng và công trình hạ tầng kỹ thuật sẽ bàn giao cho các đơn vị quản lý chuyên ngành để quản lý vận hành.

*Bảng 1.11. Trách nhiệm của các đơn vị tổ chức liên quan, thực hiện Dự án*

TT	Đơn vị	Trách nhiệm chính
1	Ban QLDA ĐTXD và PTQĐ thị xã An Nhơn	- Chịu trách nhiệm chung về công tác bảo vệ môi trường của Dự án. - Phối hợp với các nhà thầu giám sát các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường của nhà thầu. - Giám sát và đánh giá việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường được đề cập trong báo cáo ĐTM.



Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Dự án: Công trình Khu tái định cư phục vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng đoạn qua địa bàn phường Nhon Hòa, thị xã An Nhon, tỉnh Bình Định thuộc Dự án thành phần đoạn Hoài Nhon – Quy Nhon

thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc

Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025

2	Các nhà thầu	<ul style="list-style-type: none"><li>- Phối hợp với Ban quản lý trong QLMT và GSMT.</li><li>- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đã đề xuất trong ĐTM trong phạm vi gói thầu</li></ul>
3	Tư vấn giám sát độc lập	<ul style="list-style-type: none"><li>- Được chủ đầu tư thuê để giám sát các hoạt động thực hiện biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường.</li><li>- Tư vấn, hỗ trợ cho các nhà thầu trong việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường.</li></ul>
4	Đại diện cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền (Sở TNMT tỉnh Bình Định)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Quản lý và kiểm tra việc tuân thủ việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu tới môi trường trong ĐTM được phê duyệt.</li><li>- Phối hợp với chủ đầu tư xử lý các vấn đề môi trường đột xuất, sự cố, rủi ro môi trường.</li></ul>
5	UBND thị xã An Nhon	Cùng với Ban QLDA ĐTXD và PTQĐ thị xã An Nhon và các nhà thầu xây dựng giải quyết các vấn đề môi trường liên quan đến người dân trong địa bàn (nếu có).

## CHƯƠNG 2

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

---

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

#### 2.1.1. Điều kiện tự nhiên khu vực triển khai Dự án

##### 2.1.1.1. Điều kiện địa lý

Dự án Công trình Khu tái định cư phục vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng đoạn qua địa bàn phường Nhơn Hòa, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định thuộc Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025.

Dự án tiếp giáp với Quốc lộ 19 do đó thuận lợi cho quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng.

##### 2.1.1.2. Điều kiện về địa chất

Căn cứ vào kết quả khoan khảo sát địa chất và kết quả đo vẽ địa chất công trình, địa tầng khu vực được phân chia thành các lớp đất và mô tả theo thứ tự từ trên xuống đến 7 m có 4 lớp đất như sau:

- 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.
  - Chiều dày lớp 0,5 – 1,0 m.
- Lớp sét pha, dẻo cứng:
  - Lớp sét pha, dẻo cứng, màu vàng nhạt, nguồn gốc trầm tích. SPT cho N/30 = 09-12
  - Lớp dày 2,7 – 4,0 m.
- Lớp cát hạt trung:
  - Lớp cát hạt trung: màu vàng nhạt, kết cấu chặt vừa, nguồn gốc bồi tích. SPT cho N/30 = 12-14.
  - Lớp dày 1,5 – 3,0 m.

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

Khu vực Dự án được đặc trưng bởi khí hậu nhiệt đới gió mùa Đông Nam Á, chịu ảnh hưởng của bão và áp thấp nhiệt đới, chế độ mưa ẩm phong phú và có hai mùa: mùa mưa và mùa khô, sự khác biệt giữa các mùa khá rõ rệt, mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12, mùa ít mưa (mùa khô) từ tháng 1 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)**

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

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

**Độ ẩm:**

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

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

	2017	2018	2019	2020	2021
<b>CẢ NĂM</b>	<b>80</b>	<b>78</b>	<b>76</b>	<b>80</b>	<b>79</b>
Tháng 1	82	85	80	83	78
Tháng 2	81	77	81	81	73
Tháng 3	82	79	82	84	79
Tháng 4	82	82	78	81	80
Tháng 5	81	82	76	80	80
Tháng 6	73	72	71	78	70
Tháng 7	73	65	67	80	70
Tháng 8	78	67	65	72	74
Tháng 9	77	79	74	78	84

	2017	2018	2019	2020	2021
Tháng 10	78	80	83	82	84
Tháng 11	87	81	83	82	87
Tháng 12	81	84	77	80	83

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

#### **✚ Khả năng bốc hơi**

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

#### **✚ Lượng mưa**

Lượng mưa trung bình năm là 1.951,6 mm. 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, 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)**

	2017	2018	2019	2020	2021
<b>CẢ NĂM</b>	<b>2409,9</b>	<b>1.843,3</b>	<b>1.951,6</b>	<b>1.290,7</b>	<b>2.358,6</b>
Tháng 1	153	129	303,8	15,6	29,7
Tháng 2	125	2,8	0,3	41,9	4,0
Tháng 3	8	1,6	-	0,4	21,2
Tháng 4	44	20	-	144,3	33,6
Tháng 5	49,7	9,4	117,7	10,5	51,9
Tháng 6	20,9	104	-	3,0	12,3
Tháng 7	70,1	14	43,4	3,5	39,4
Tháng 8	147	51,1	54,5	88,1	56,5
Tháng 9	101	236	347,2	151,3	294,5
Tháng 10	399	477	622,5	501,9	622,2
Tháng 11	966	462	438,5	241,0	1.091,3
Tháng 12	327	338	23,7	89,2	102

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

#### **✚ 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 12 và tháng 11,12.

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

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

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

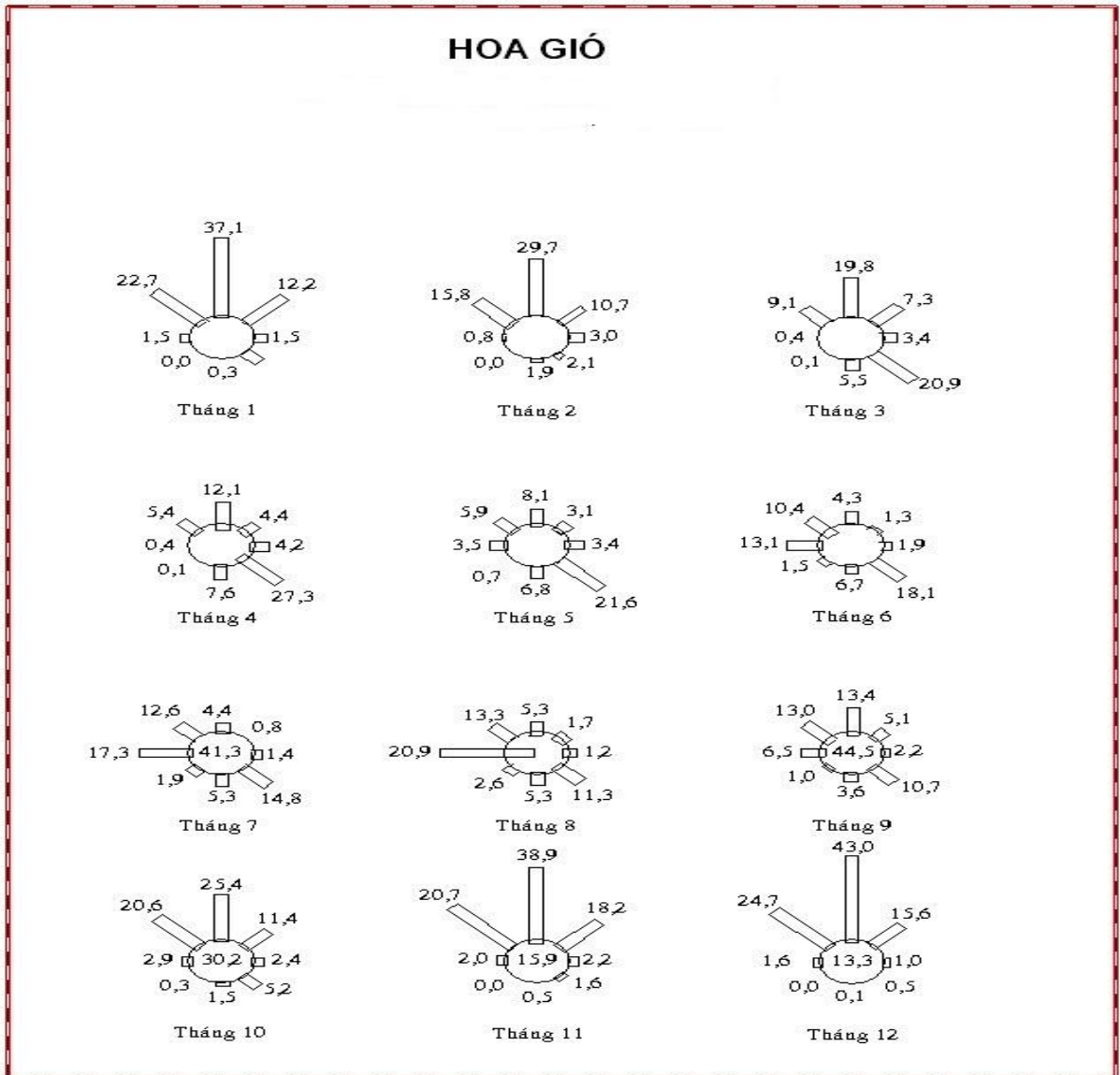
#### 🌪 Chế độ gió

Khu vực Dự án chịu ảnh hưởng chế độ gió mùa gồm hai mùa gió chính trong năm là gió mùa đông và gió mùa hạ. Hướng gió chính của khu vực vào mùa đông là Đông, Đông Bắc và vào mùa hè hướng gió chính là Tây, Tây Nam. Vận tốc gió trung bình năm là 2,2 m/s, vận tốc gió từng tháng trong năm ghi ở bảng sau:

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

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

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



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

**☀️ Bão và áp thấp nhiệt đới**

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

**☀️ Hội tụ nhiệt đới**

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

**☀️ 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**

Khu vực thực hiện Dự án có nền kinh tế khá phát triển bao gồm các ngành nông nghiệp, lâm nghiệp, công nghiệp nhỏ,...nhưng chủ yếu vẫn là nông nghiệp.

#### **➤ Nông nghiệp**

Trồng trọt là chính, bao gồm các loại cây lương thực và một số loại cây khác như lạc, đậu tương, vừng, mía, ... Phần lớn nông nghiệp tập trung ở vùng đồng bãi dọc hai bên sông. Tổng giá trị sản xuất nông nghiệp chiếm khoảng 50%.

Các cây công nghiệp ngắn và dài ngày trồng chủ yếu như: dâu tằm, đào, dứa, ... Mọi hoạt động của các ngành kinh tế đều có liên quan mật thiết đến nguồn nước trong vùng và chủ yếu là dòng chảy của các sông ngòi, trong đó sông Côn là con sông lớn chảy qua địa phận thị xã An Nhơn, trong khu vực Dự án có sông Gò Chàm đóng góp một phần quan trọng trong các hoạt động nông nghiệp và công nghiệp của thị xã.

#### **➤ Công nghiệp**

Khu vực Dự án chủ yếu là phát triển các làng nghề truyền thống, gồm những nghề sau: Đúc gang, đúc đồng, rèn, gốm, hàng mỹ nghệ, nấu nhôm. Các sản phẩm: nông cụ, nông nghiệp. Cụm công nghiệp nhỏ đã được xây dựng và đi vào hoạt động.

#### **➤ Thương mại, dịch vụ, du lịch**

Hệ thống thương mại, dịch vụ phát triển rất đa dạng và phong phú, tập trung chủ yếu ở trung tâm ven QL 1A (đường Lê Duẩn) đặc biệt là ven khu vực các khu dân cư vừa hình thành.

#### **➤ Giáo dục**

Theo thống kê cho thấy Khu vực Dự án, có đầy đủ các cơ sở giáo dục như: trường mẫu giáo, trường tiểu học, trung học cơ sở, trung học phổ thông.

#### **❖ Điều kiện xã hội**

Trong vòng bán kính khoảng 0,5km quanh khu vực chịu tác động môi trường của dự án thì điều kiện về xã hội có những đặc điểm như sau:

Trong khu vực Dự án chủ yếu là người Kinh, không có dân tộc thiểu số, dọc QL1A nhà dân sống đông đúc, cách tuyến đường chính khoảng 10-20m nhà/cụm

nằm dọc các tuyến đường bê tông liên xóm, giữa các cụm dân cư là diện tích trồng lúa và các hàng quán, dịch vụ.

Hiện nay đã có 100% hộ tại khu vực phường Nhon Hưng được dùng lưới điện quốc gia, trên 90% số hộ được sử dụng nước sạch sinh hoạt. Khu vực phường đã có đơn vị thu gom và vận chuyển CTR đi xử lý.

Hầu hết nhà dân cư trong khu vực này đã được xây dựng khang trang, kiên cố, góp phần làm cho bộ mặt khu vực dự án ngày một khởi sắc. Cơ sở hạ tầng và các công trình phúc lợi xã hội trên địa bàn (trường học, trạm y tế, ...) cũng đã được xây dựng và phát huy hiệu quả. Hệ thống thông tin liên lạc tương đối hoàn chỉnh, đáp ứng tốt nhu cầu của nhân dân và phục vụ cho hoạt động sản xuất và kinh doanh.

Công tác kế hoạch hoá gia đình được tổ chức tuyên truyền thường xuyên trong năm, được triển khai từ cấp xã đến thôn, xóm và đến từng hộ gia đình

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

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

Trong khu vực thực hiện Dự án không có hệ thống sông suối, kênh ngòi nào chảy qua. Cách Dự án khoảng 500 m về phía Bắc là sông Kôn. Bên trong khu vực Dự án có 4 mương đất có bề rộng khoảng 1m, cách Dự án về phía Đông khoảng 12 m là mương đất có bề rộng khoảng 1m. Tất cả các tuyến mương có nhiệm vụ cung cấp nước tưới cho các đồng ruộng xung quanh đồng thời tiêu thoát nước cục bộ khu vực đồng ruộng phía Bắc. Các mương này đều thuộc quản lý của HTX Nhon Hòa.

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

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

Để đánh giá hiện trạng môi trường không khí xung quanh tại khu vực Dự án trước khi thực hiện, đại diện Chủ đầu tư đã phối hợp với Công ty E.U.C tiến hành khảo sát và lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường tại một số vị trí đặc trưng trong khu vực Dự án nhằm đưa ra các số liệu môi trường nền chuẩn xác, trên cơ sở đó đánh giá mức độ ô nhiễm khi Dự án đi vào thi công xây dựng và hoạt động.

#### **🚦 Hiện trạng môi trường không khí**

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



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

STT	Vị trí kiểm tra – đo đạc	Đơn vị	Kết quả	QCVN 05:2013/BTNMT QCVN 26:2010/BTNMT
A	<i>KK1: Khu vực tiếp giáp khu dân cư phía Bắc Dự án</i>			
1	Tổng bụi lơ lửng	µg/m <sup>3</sup>	102	300
2	Độ ồn	dBA	60,9	70
3	SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	62	350
4	CO	µg/m <sup>3</sup>	<6.000	30.000
5	NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	17	200
B	<i>KK2: Tại khu vực phía Đông Nam giáp Khu dân cư (</i>			
1	Tổng bụi lơ lửng	µg/m <sup>3</sup>	117	300
2	Độ ồn	dBA	65	70
3	SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	66	350
4	CO	µg/m <sup>3</sup>	<6.000	30.000
5	NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	21	200

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

**Ghi chú:**

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

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

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

+ Phiếu kết quả được đính kèm tại phụ lục.

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

**Hiện trạng môi trường nước**

– Thời điểm đo đạc: 17/6/2022

– Điều kiện đo đạc: trời nắng, gió nhẹ

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

STT	Vị trí kiểm tra – đo đạc	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08-MT:2015/BTNMT Cột B2
<i>NM: tại nương nội đồng bên trong khu vực Dự án</i>				
1	pH	-	7,27	5,5 – 9
2	SS	mg/l	29	100

STT	Vị trí kiểm tra – đo đạc	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08-MT:2015/BTNMT Cột B2
3	BOD <sub>5</sub>	mg/l	9	25
4	COD	mg/l	14	50
5	Amoni	mg/l	KPH	0,9
6	Phosphat	mg/l	0,23	0,5
7	Coliform	MPN/ 100ml	930	10.000
8	Tổng dầu, mỡ	mg/l	KPH	1
9	Các chất hoạt động bề mặt	mg/l	KPH	0,4

**Ghi chú:**

+ QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. cột B2 không dùng cho các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp.

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

+ Phiếu kết quả được đính kèm tại phụ lục.

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

**2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học**

- Hệ thực vật tại khu vực dân cư chủ yếu là lúa, cây bụi, cỏ dại.

- Hệ động vật trên cạn chủ yếu là các loại côn trùng, bò sát nhỏ, động vật gặm nhấm. Nhìn chung, do đặc điểm điều kiện tự nhiên nên tài nguyên sinh vật nơi đây tương đối nghèo, không phong phú.

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

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

STT	Giai đoạn thực hiện	Các đối tượng bị tác động	Yếu tố nhạy cảm
1	Giai đoạn thi công xây dựng	- Người dân sinh sống tại các khu vực lân cận Dự án . - Người dân sinh sống dọc theo hai bên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu. - Đất trồng lúa. - Môi trường không khí tại khu vực thực hiện Dự án .	Đất trồng lúa 2 vụ có diện tích 3,2ha

STT	Giai đoạn thực hiện	Các đối tượng bị tác động	Yếu tố nhạy cảm
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nhân thi công tại công trường.</li> <li>- Tình hình giao thông đường bộ.</li> <li>- An ninh trật tự tại khu vực</li> </ul>	
2	Giai đoạn hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giao thông nội bộ.</li> <li>- An ninh trật tự tại khu vực.</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 xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025.

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

Dự án nằm ở vị trí tương đối thuận lợi về giao thông (tiếp giáp với Quốc lộ 19), đồng thời theo kết quả khảo sát chất lượng môi trường không khí tại khu vực thực hiện Dự án hiện nay chưa có dấu hiệu ô nhiễm. Khu đất Dự án không có các công trình văn hóa, di tích lịch sử có giá trị, không nằm trong khu bảo tồn sinh thái. Do đó, địa điểm lựa chọn thực hiện Dự án hoàn toàn phù hợp với đặc điểm môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội tại khu vực. Trong tương lai, khi Dự án đi vào hoạt động sẽ góp phần không nhỏ trong việc đáp ứng nhu cầu đất ở, phù hợp với định hướng phát triển HTKT và mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn phường Nhon Hòa, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định.

## **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 do công tác rà phá bom mìn**

Trước khi tiến hành thi công san lấp mặt bằng xây dựng Dự án, Chủ đầu tư cùng 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 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 3,2 ha đất trồng lúa. Trong đó, có 36 hộ dân bị thu hồi đất lúa (14 hộ bị chiếm dụng hoàn toàn, các hộ còn lại bị chiếm 1 phần khoảng 70%).

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

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

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

Loại cây trồng	Diện tích chiếm dụng (ha)	Năng suất bình quân	Lượng sản phẩm thiệt hại hằng năm
Lúa	1,37	67 - 68 tạ/ha/mùa	91,79 – 93,16 tạ/mùa

**– Mất đất**

Để xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật của Dự án sẽ phải chiếm dụng vĩnh viễn 3,2 ha đất nông nghiệp. Hoạt động này sẽ làm giảm diện tích đất trồng lúa của địa phương và suy giảm tổng sản lượng lương thực. Theo khảo sát hiện nay, các hộ bị ảnh hưởng từ việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa đa phần các hộ dân ngoài trồng lúa còn chăn nuôi, dịch vụ hoặc là có diện tích nông nghiệp tại những khu vực khác nên sẽ không có hộ gia đình nào bị mất nguồn thu nhập chính khi mất đất vì diện tích đất lúa các hộ dân vẫn còn. Tuy nhiên, các hộ dân bị mất đất sẽ gặp một số khó khăn về công ăn việc làm, thu nhập giảm ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống. Đây là tác động khó tránh khỏi của Dự án xây dựng khi phải thu hồi đất trồng lúa. Tuy nhiên, tác động này hoàn toàn có thể được giảm nhẹ thông qua các chính sách hỗ trợ việc làm và bồi thường hợp lý.

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

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

**– Mất nguồn thu nhập, chuyển đổi nghề**

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

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

- Tác động tích cực:

- Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất góp phần tạo quỹ đất tái định cư cho các hộ bị ảnh hưởng bởi dự án Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025, tăng mức sống của người dân do việc quy hoạch làm cho cơ sở hạ tầng được cải thiện, các ngành thương mại dịch vụ có điều kiện phát triển.

- Trước khi triển khai xây dựng 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 sang xây dựng Dự án được đánh giá ở mức độ trung bình.

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

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

TT	Chất thải	Nguồn gây ô nhiễm	Đối tượng tác động
1	Bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none"> <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 viên 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</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. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải

##### a. Nguồn gây tác động đến môi trường không khí

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

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

Khối lượng đất đắp tính toán được là: 14.146,01 m<sup>3</sup>. Không tiến hành đào đất nên không phát sinh đất đào.

Khối lượng nạo vét hữu cơ là: 1.323,03 m<sup>3</sup>.

Tổng khối lượng đất đắp, nạo vét hữu cơ vận chuyển là 15.410,04 m<sup>3</sup>, tỷ trọng trung bình là 1,602 tấn/m<sup>3</sup> thì khối lượng đất đào đắp quy đổi sang tấn là 24.686,88 tấn.

Theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng thế giới (Environmental Assessment Sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, World Bank, Washington D.C) thì hệ số ô nhiễm bụi (E) được tính toán theo công thức sau:

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

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

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

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

$$24.686,88 \text{ tấn} \times 0,01 \text{ kg/tấn} = 246,87 \text{ kg}$$

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

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

$$246,87 \text{ kg} \div 30 \text{ ngày} = 8,23 \text{ kg/ngày}$$

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

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

STT	Thông số	Định lượng
1	Đất đắp và nạo vét hữu cơ (m <sup>3</sup> )	15.410,04
2	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	0,01
3	Khối lượng bụi (W) (kg)	246,87
4	Tải lượng (kg/ngày)	8,23
5	Tổng diện tích sử dụng đất (m <sup>2</sup> )	14.000

6	Nồng độ bụi trung bình ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2,45
---	---	------

**Ghi chú:**

- *Nồng độ trung bình ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) = Tải lượng ( $\text{kg}/\text{ngày}$ )  $\times 10^6/24/V$  ( $\text{m}^3$ );*

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

**Nhận xét:** Theo bảng trên, nồng độ bụi trung bình có giá trị là 2,45  $\text{mg}/\text{m}^3$ . Nếu so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 0,3  $\text{mg}/\text{m}^3$ ) thì nồng độ bụi trung bình phát sinh trên khu vực Dự án vượt quá giới hạn cho phép.

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

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

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

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

**Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển đất đắp**

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

**Bảng 3. 4. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển**

Loại xe	Bụi	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	THC
<b>Động cơ diesel</b>	Tải lượng ( $\text{mg}/\text{s}$ )				
	11,8	0,03	18,9	38,04	10,5
	Nồng độ phát sinh ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )				
	2,6	0,006	4,2	8,5	2,3
<b>QCVN 05:2013/BTNMT</b>	<b>0,3</b>	<b>0,35</b>	<b>0,2</b>	<b>30</b>	<b>-</b>

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



bụi và  $\text{NO}_x$  vượt quá tiêu chuẩn cho phép. Đồng thời, trong quá trình vận chuyển trên các tuyến đường, tải lượng ô nhiễm từ các xe vận chuyển phục vụ cho Dự án này còn kết hợp với tải lượng ô nhiễm từ các phương tiện lưu thông khác trên đường giao thông nên nồng độ phát thải của các chất ô nhiễm sẽ lớn hơn. Cùng với sự gia tăng về số lượng và mật độ xe trong giai đoạn thi công làm tăng nguy cơ ô nhiễm không khí.

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

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

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

Các loại xe cơ giới có sử dụng nhiên liệu là xăng, dầu. Khi các động cơ này hoạt động sẽ sản sinh khí thải ra môi trường với thành phần chủ yếu: bụi, khói, khí dioxit,  $\text{SO}_2$ , CO,  $\text{NO}_x$ ,... quá trình cháy không hoàn toàn sẽ sản sinh khí CO và  $\text{NO}_x$ . Loại phát thải này khó kiểm soát.

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

#### **🚧 Bụi, khí thải từ máy móc, thiết bị thi công**

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

$$E = B \times K$$

Trong đó:

E: Tải lượng các chất ô nhiễm, g/s

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

**Bảng 3. 5. Hệ số ô nhiễm K**

Thông số	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)				
	Bụi	CO	$\text{SO}_2$	$\text{NO}_2$	THC
Động cơ	2	20,81	1,55	20	34
Thiết bị khác	16	9	6	33	20

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

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

**Bảng 3. 6. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do hoạt động của các máy móc thi công**

Thông số	Nhiên liệu (kg/h)	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)				
		Bụi	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	THC
Động cơ	21,8	0,04	0,45	0,03	0,44	0,74
Thiết bị khác	75	0,02	0,01	0,01	0,03	0,02
<b>Tổng cộng</b>	<b>96,8</b>	<b>0,06</b>	<b>0,46</b>	<b>0,04</b>	<b>0,47</b>	<b>0,76</b>

Sử dụng phương pháp khối để tính toán nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ máy móc thiết bị. Với diện tích công trường thi công là 14.000 m<sup>2</sup> độ cao phát tán bụi, khí thải là 10m, thể tích khối hộp 140.000 m<sup>3</sup>. Từ đó, tính được nồng độ các chất ô nhiễm như bảng sau:

**Bảng 3. 7. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ máy móc thiết bị**

Thông số	Bụi	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	THC
Tải lượng (kg/h)	<b>0,06</b>	<b>0,46</b>	<b>0,04</b>	<b>0,47</b>	<b>0,76</b>
Tải lượng (g/s)	0,21	1,67	0,14	1,69	2,74
Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )	0,04	0,34	0,03	0,35	0,56
<b>QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>0,3</b>	<b>30</b>	<b>0,35</b>	<b>0,2</b>	<b>-</b>

*Nhận xét:* Theo kết quả tính toán trên cho thấy lượng ô nhiễm khí thải do đốt nhiên liệu của các máy móc, thiết bị có bụi và NO<sub>2</sub> vượt quá tiêu chuẩn cho phép. Tuy nhiên, hoạt động của các phương tiện máy móc, không diễn ra cùng 1 lúc nên nồng độ khí thải dễ dàng pha loãng vào môi trường không khí, chúng tôi đánh giá tác động này ở mức độ trung bình.

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

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

#### **Bụi trong quá trình thi công các hạng mục công trình**

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

Bụi xi măng có kích thước nằm trong khoảng từ 1,5 đến 100 μm và những hạt bụi có kích thước nhỏ hơn 3 μm tác hại đối với đường hô hấp do chúng dễ dàng theo

đường thờ vào tận màng phổi, gây bệnh bụi phổi silic ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân. Ngoài ra, khi có gió làm bụi khuếch tán trong quá trình thi công còn bay vào nhà, vào mắt người dân sống dọc tuyến đường và người tham gia giao thông.

#### **🚧 Bụi, khí thải từ hoạt động rải nhựa đường**

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

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

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

#### **🚧 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. Nguồn gây ô nhiễm do nước thải***

Mọi hoạt động của quá trình thi công trên công trường có thể nói đều có thể trực

---

tiếp hoặc gián tiếp tác động đến môi trường nước.

**Bảng 3. 8. Quan hệ giữa nguồn ô nhiễm tiềm tàng và các dạng ô nhiễm môi trường nước trong giai đoạn thi công**

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

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

**🚰 Nước thải sinh hoạt**

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

Dựa vào 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. 9. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công**

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày) (theo WHO)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trước xử lý (mg/l)	QCVN 14: 2008/BTNMT (cột B)
1	BOD <sub>5</sub>	45 - 54	1,35 – 1,62	1.250 – 1.500	50
2	TSS	70 - 145	2,1 – 4,35	1.944 – 4.028	100
3	Dầu mỡ ĐTV	10 - 30	0,3 – 0,9	278 – 833	20
4	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	6 - 12	0,18 – 0,36	167 – 333	50
5	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	0,8 - 4,0	0,024 – 0,12	22 - 111	10

(Nguồn: Theo WHO)

***Ghi chú:***

- QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- Tải lượng các chất ô nhiễm (kg/ngày) = (Hệ số ô nhiễm × Số công nhân là 30 người)/1000.

---

- *Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l) = (Tải lượng các chất ô nhiễm × 1000)/lưu lượng là 1,08 m<sup>3</sup>/ngày.*

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

#### **Nước thải thi công**

Nước thải từ quá trình thi công xây dựng ước tính khoảng 0,8 – 1,6 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.

#### **Nước mưa chảy tràn**

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

Tổng Nitơ : 0,5 - 1,5 mg/l

Photpho : 0,004 - 0,03 mg/l

---

COD	:	10 - 20	mg/l
SS	:	10 - 20	mg/l

---

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

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

### c. Nguồn gây ô nhiễm do chất thải rắn

#### ✚ Chất thải rắn xây dựng

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

- Quá trình phát quang trên diện tích đất nông nghiệp: Diện tích đất tại khu vực Dự án hiện tại có khoảng 3,2 ha là đất trồng lúa. Theo Viện sinh học nhiệt đới, mức sinh khối của đất trồng lúa trung bình là 5 tấn/ha. Như vậy, ước tính khối lượng sinh khối phát sinh: 3,2 ha x 5 tấn/ha = 16 tấn. Khu đất Dự án chủ yếu là đất nông nghiệp nên cây cối cơ bản là cây lúa. Khối lượng chất thải rắn này tương đối lớn, do đó nếu không được thu gom, xử lý phù hợp sẽ là nguyên nhân gây cản trở không gian thi công tại công trường, hơn nữa chúng sẽ bị phân hủy và gây mùi hôi nếu không được thu gom, xử lý. Tuy nhiên, quá trình phát quang sẽ được thực hiện cuốn chiếu theo các bước thi công của công trình nên lượng sinh khối thực vật là không lớn và dễ dàng kiểm soát.

- Quá trình đào đắp, san lấp mặt bằng sẽ phát sinh một lượng đất từ quá trình bóc hữu cơ dày 20cm phạm vi nền đường ước tính khoảng 1.323,03 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 một phần được tận dụng san lấp khu vực cây xanh Dự án, phần còn lại được vận chuyển đổ vào khu đất thuộc phạm vi đất cây xanh công cộng. 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 42 – 70 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 4,2 – 7 kg/ngày.

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

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

#### **Chất thải sinh hoạt**

Phát sinh từ lán trại của công nhân, thành phần bao gồm thức ăn thừa, bao bì ni lông, vỏ trái cây,... Theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới, hệ số phát sinh chất thải sinh hoạt do hoạt động của con người là 250 kg/người/năm. Với số lượng công nhân thi công tại thời điểm cao điểm trên công trường khoảng 30 người thì khối lượng rác thải sinh hoạt ước tính khoảng:

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

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

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

#### **Chất thải nguy hại**

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

- Dầu, mỡ thải và rơi vãi trong quá trình hoạt động của các máy móc và thiết bị thi công.
- Các loại chất thải này có nguồn gốc hóa học như pin thải, bóng đèn huỳnh quang thải... phát sinh tại công trường.
- Nhựa đường rơi vãi ra môi trường trong quá trình thi công mặt đường.

#### ***Bảng 3. 10. Khối lượng CTNH phát sinh từ xây dựng và lắp đặt thiết bị***

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	3	16 01 06
2	Dầu nhớt thải	Lỏng	20	16 01 08
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải khác	Lỏng	10	17 02 04
<b>Tổng cộng</b>			<b>33</b>	

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

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

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

### 3.1.1.2. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

#### 🚩 Tiếng ồn

Tiếng ồn gây ra do phương tiện vận tải từ việc chuyên chở đất dùng cho san lấp mặt bằng, bốc dỡ vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị phục vụ thi công trên công trường xây dựng. Tiếng ồn có tần số cao khi các phương tiện máy móc sử dụng nhiều, hoạt động liên tục, nhất là vào khoảng thời gian ban ngày trong giờ làm việc. Khả năng lan truyền tiếng ồn tại khu vực thi công của Dự án lan truyền tới khu vực xung quanh được xác định như sau:

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

Trong đó:

- $L_i$ : Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn ồn một khoảng cách  $d$  (m).
- $L_p$ : Mức ồn đo được tại nguồn đo ồn (cách 1,5 m).
- $\Delta L_d$ : Mức ồn giảm theo khoảng cách  $d$  ở tần số  $i$  và  $\Delta L_d = 20 \lg [(r_2/r_1)^{1+a}]$  (dBA).  
 +  $r_1$ : Khoảng cách tới nguồn ồn ứng với  $L_p$  (m).  
 +  $r_2$ : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với  $L_i$  (m).  
 +  $a$ : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp phụ tiếng ồn của địa hình mặt đất ( $a = 0$ ).
- $\Delta L_c$ : Độ giảm mức ồn qua vật cản. Khu vực Dự án có địa hình rộng thoáng và không có vật cản nên  $\Delta L_c = 0$ .
- $\Delta L_{cx}$ : Độ giảm mức ồn sau các dải cây xanh và  $\Delta L_{cx} = \Delta L_d + 1,5Z + \beta \sum B_i$  (dB).



+ 1,5Z: Độ giảm mức ồn do tác dụng phản xạ của các dải cây xanh.

+ Z: Số lượng các dải cây xanh.

+  $\beta\Sigma B_i$  : Mức ồn hạ thấp do âm thanh bị hút và khuếch tán trong các dải cây xanh.

+  $\beta$ : Trị số hạ thấp trung bình theo tần số ( $\beta=0,10\div 0,20$  dB/m).

**Chú thích:**

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

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

**Bảng 3. 11. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công**

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

Kết quả tại bảng trên cho thấy, ở khoảng cách 20-50m, tiếng ồn hầu như đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT.

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

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

**Độ rung**

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

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

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

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

**Bảng 3. 12. Mức rung phát sinh của một số thiết bị, máy móc thi công (đơn vị dB)**

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

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

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

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

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

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

#### Tác động do tập trung công nhân

Việc tập trung của công nhân xây dựng tại địa điểm thi công góp phần thúc đẩy hoạt động dịch vụ tại khu vực phát triển. Tuy nhiên, những công nhân này sẽ tạo ra một lượng nhất định nước thải và rác thải sinh hoạt, có khả năng gây ảnh hưởng nhất

định đến chất lượng nguồn nước và sức khoẻ con người, có nguy cơ gây ra dịch bệnh. Bên cạnh đó, sự tập trung công nhân như vậy còn có thể gây nên những tác động tiêu cực về mặt an ninh xã hội trong khu vực. Sự khác biệt về trình độ học thức của công nhân xây dựng và các kỹ sư xây dựng, họ đến từ nhiều địa phương khác nhau, với tính cách và lối sống khác nhau do đó dễ nảy sinh mâu thuẫn.

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

- Bụi phát sinh từ quá trình đào đắp, san lấp thi công các hạng mục công trình có thể tác động trực tiếp đến môi trường không khí xung quanh làm tăng nồng độ bụi lơ lửng, bụi bay vào nhà, bay vào mắt, ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt, làm việc của một số hộ dân sinh sống tiếp giáp ranh giới Dự án. Dựa trên phân tích sự phát tán bụi theo các hướng gió chủ đạo thì bụi sẽ tác động đến khu dân cư phía Đông Nam khu vực Dự án.

- Đời sống của người dân sinh sống dọc theo các tuyến đường còn chịu ảnh hưởng của bụi, khí thải, tiếng ồn từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp phục vụ Dự án

- Trong quá trình thi công san nền và xây dựng các hạng mục công trình sẽ gây chấn động, độ rung, nứt, lún nhà cửa và các công trình lân cận, ảnh hưởng đến đời sống của các hộ dân.

- Hoạt động xây dựng còn làm phát sinh nước thải từ việc rửa thiết bị, các chất thải như cát, đá, sạn, giẻ lau dính dầu mỡ,... và chất thải sinh hoạt của công nhân. Nếu không được thu gom, đem đi xử lý sẽ gây ảnh hưởng đến vệ sinh môi trường, mất mỹ quan tại khu vực.

- Ngoài ra, do việc tập trung công nhân khi xây dựng, có nhiều nhân khẩu mới, nếu không có sự quản lý công nhân chặt chẽ thì rất dễ xảy ra tình trạng mất an ninh trật tự tại khu vực như công nhân vào nhà dân trộm cướp, lừa đảo, mâu thuẫn đánh nhau.

#### **Tác động qua lại đến tình hình giao thông khu vực**

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

- Các hoạt động vận chuyển vật liệu rơi vãi, lưu giữ vật liệu gần mép đường cũng tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn giao thông do các vật liệu cát, đá, sỏi làm mất khả năng

bám dính của bánh xe với mặt đường sẽ gây mất lái và gây tai nạn giao thông, nhất là đối với các phương tiện giao thông hai bánh.

- Hoạt động vận chuyển vật liệu dẫn tới gia tăng lưu lượng giao thông trên các tuyến đường như: QL19, QL19B. Đường QL19 là đường có tiêu chuẩn cao nhưng mật độ phương tiện lưu thông tương đối lớn, liên tục trong ngày. Các xe chở vật liệu, thiết bị từ công trường thường kéo theo đất bám dính trên bánh xe rơi vãi trên đường vận chuyển làm phát sinh bụi và gặp nước sẽ bị hóa bùn. Với mặt đường nhựa, loại bùn này dễ gây trơn trượt làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông.

- Ảnh hưởng đến hoạt động đi lại, sinh hoạt của người dân hai bên đường tuyến công trình và dọc theo đường QL19. Các hoạt động đào đắp nền đường sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công xây dựng tại công trường.

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

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

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

Theo khảo sát thực tế tại khu vực thực hiện dự án thì hàng năm không xảy ra ngập lụt nên tác động ngập úng đến khu vực đồng ruộng xung quanh hầu như không có.

#### **Tác động đến mương đất hiện trạng**

Trong quá trình san lấp mặt bằng cũng như thi công xây dựng sẽ ảnh hưởng đến hệ thống tiêu thoát nước trong khu vực. San lấp mặt bằng sẽ tiến hành lấp 2 đoạn mương đất, dài 78 m và 95 m trong ranh giới Dự án để tạo mặt bằng thi công. Khi san lấp sẽ tắc nghẽn hệ thống tiêu thoát nước vào mùa lũ.

Ngoài ra, gây cản trở các hoạt động canh tác của dân cư xung quanh, làm giảm năng suất mùa màng nặng hơn thì có thể dẫn đến những tác động không mong muốn làm chậm tiến độ thực hiện Dự án như phải giải quyết khiếu nại của nhân dân,...

Tuy nhiên tác động này chỉ diễn ra tức thời, Chủ đầu tư sẽ có phương án hoàn trả

---

các tuyến mương này nhằm đảm bảo khả năng tiêu thoát nước khu vực.

#### **Tác động đến khả năng tiêu thoát nước khu vực khi Dự án hình thành**

Toàn bộ khu vực thực hiện Dự án là đất ruộng canh tác. Cao độ hiện trạng thấp hơn so với đường QL19 khoảng 2 m. Khu vực có cao độ cao nhất là +25,18 m, cao độ thấp nhất là +23,85 m, toàn khu vực có cao độ trung bình là +24,25 m. Phần lớn nước tại khu vực này chảy tràn về các mương thoát nước nội đồng sau đó chảy về các cống ngang qua đường QL19 thoát ra khu vực đồng ruộng phía Nam, một phần chảy tràn theo địa hình tự nhiên và thấm đất. Hiện trạng khu vực không bị ngập lụt vào mùa mưa.

Khu dân cư lân cận phía Bắc và khu dân cư dọc đường QL19 đã có hệ thống thu gom nước mưa dọc tuyến đường QL19 và thoát ra hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực. Vì vậy, khi dự án hình thành sẽ không gây ảnh hưởng đến các khu dân cư lân cận về vấn đề thoát nước mưa.

#### **3.1.1.4. Nhận xét, đánh giá sự cố môi trường**

##### **Tai nạn lao động**

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

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

– Sự ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài chất ô nhiễm như mùi hôi, khói thải có chứa bụi, 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, chồng 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, ngắt xiu 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.

#### **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.

#### **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 qua sát đường của các lái xe khi tham gia giao thông. Tuy nhiên, các phương tiện tham gia vận chuyển không hoạt động tập

---

trung cùng một thời điểm, do đó ảnh hưởng đến giao thông của khu vực là không đáng kể.

#### **Sự cố thiên tai, địa chất**

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

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

- *Sự cố sạt lở taluy, xói mòn*: trong giai đoạn xây dựng 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 tiếp giáp Dự án ở phía Tây, lượng đất đắp từ Dự án có thể sạt lở chảy tràn vào khu dân cư, gây vùi lấp vườn tược, nhà cửa, ảnh hưởng đến tài sản của người dân.

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

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

#### **Giảm thiểu tác động 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 cho nổ 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.

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

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

- Thực hiện điều tra, khảo sát thực tế tại khu vực Dự án để xây dựng các giải pháp bồi thường giải tỏa khả thi, thông báo và hướng dẫn việc kê khai cho các hộ dân nằm trong diện phải thu hồi đất.
- Trong quá trình bồi thường, Chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, đảm bảo vấn đề bồi thường được giải quyết đầy đủ, kịp thời, đúng đối tượng, đúng theo các chính sách pháp luật.
- Công khai khối lượng, giá trị bồi thường tại UBND xã để người dân theo dõi, giám sát.
- Công tác kê khai, bồi thường sẽ được thực hiện đúng theo quy định của pháp luật hiện hành.
- Có phương án tài chính với nguồn dự phòng để thực hiện công tác bồi thường, hạn chế tối đa tác động tiêu cực đối với người dân.
- Đối với các hộ dân bị thu hồi đất canh tác: biện pháp chính được sử dụng là đền bù đất theo giá vào thời điểm kiểm đếm chi tiết. Bên cạnh đó các chính sách hỗ trợ cũng được triển khai nhằm ổn định cuộc sống cho người dân bao gồm:
  - + Hỗ trợ ổn định đời sống và sản xuất cho các hộ gia đình, các nhân trực tiếp sản xuất nông nghiệp khi Nhà nước thu hồi đất, đặc biệt là các hộ khó khăn, gia đình chính sách.
  - + Có chính sách khen thưởng cho những hộ thực hiện bàn giao mặt bằng sớm hơn so với tiến độ.



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

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

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

#### **a. Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí**

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

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

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

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

- Các xe vận chuyển đất, cát, nguyên vật liệu được phủ bạt, thùng xe kín tránh để rơi vãi đất cát, gạch, bụi xi măng ra đường; chở 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, tuân tự, tránh chông chéo giữa các công đoạn thi công. Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công ở mức tối đa.

- 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. Giảm thiểu tác động đến môi trường nước***

##### **Nước thải sinh hoạt**

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

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

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

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

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

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

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

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

- Quá trình thi công xây dựng đến đâu gọn đến 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. Giảm thiểu tác động từ chất thải rắn***

#### **Chất thải rắn sinh hoạt**

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

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

#### **Chất thải rắn thông thường**

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

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

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

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

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

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

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

13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết của Luật trồng trọt về giống cây trồng và canh tác.

### **Chất thải nguy hại**

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

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

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

- Tăng cường công tác kiểm tra đối với các thùng phuy chứa nhiên liệu lỏng như dầu, mỡ. Bồn chứa sau khi sử dụng sẽ được thu hồi để tái sử dụng, không thải bỏ ra môi trường.

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

##### **Giảm thiểu tiếng ồn và độ rung**

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

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

- Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời máy móc thiết bị hư hỏng.
- Các thiết bị thi công không sử dụng liên tục thì phải tắt khi không sử dụng hoặc giảm cường độ hoạt động tới mức tối thiểu có thể.
- Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào giờ nghỉ trưa (11h – 13h) và không được hoạt động trong khoảng thời gian từ 18h – 6h.
- Hạn chế bóp còi và giảm tốc độ xe (20 km/h) khi qua khu vực dân cư.
- Không sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều máy móc, thiết bị thi công gây độ ồn lớn vào cùng một thời điểm để tránh các tác động cộng hưởng của tiếng ồn.

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

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

#### **Giảm thiểu tác động đến khu dân cư lân cận**

- Yêu cầu đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu về khí thải, nước thải, chất thải rắn,... Bên cạnh đó, Chủ đầu tư sẽ thuê tư vấn giám sát để giám sát nhà thầu về biện pháp thi công, công tác BVMT, quản lý công nhân, tránh tình trạng mâu thuẫn giữa công nhân thi công với người dân tại địa phương, công nhân vào nhà dân trộm cắp, gây rối trật tự.
- Chất thải rắn, nước thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng và sinh hoạt của công nhân sẽ được thu gom, xử lý hợp vệ sinh.
- Thu gom tập trung các chất thải rắn phát sinh, đặc biệt là trước khi có mưa lớn.
- Thường xuyên phun nước, che chắn tại các khu vực tiếp giáp với các khu dân cư hiện trạng tiếp giáp Dự án để hạn chế bụi.
- Tạo các mương, rãnh thoát nước bên trong khu vực Dự án, đảm bảo thoát nước

nhANH, tránh gây ứ đọng, ngập úng cho các nhà dân lân cận.

- Chủ đầu tư phối hợp với chính quyền địa phương giữ gìn an ninh trật tự trong khu vực thi công và khu dân cư xung quanh.

- Hạn chế chuyên chở nguyên vật liệu vào các giờ cao điểm. Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào các giờ nghỉ ngơi của người dân.

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

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

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

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

- Kiểm tra, bảo hành xe đúng theo quy định của nhà sản xuất.

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **Giảm thiểu tác động đến mương hiện trạng**

- Khi xây dựng Dự án sẽ san lấp 2 đoạn mương đất hiện trạng có chiều dài 78m và 95m. Do đó, 2 đoạn mương này được hoàn trả bằng đường ống L = 32m, kết cấu BTCT D2000, sau đó đầu nối vào các ống cắt ngang đường QL19.

- Việc di dời một đoạn mương sẽ được thực hiện và hoàn thành trước khi thi công

các hạng mục công trình khác của Dự án . Trong thời gian xây tuyến mương mới, các tuyến mương cũ vẫn được sử dụng để đảm bảo không làm gián đoạn hoạt động sản xuất của người dân. Sau khi xây dựng xong, thực hiện chuyển dòng nước từ tuyến mương cũ sang đường cống mới đảm bảo tiêu thoát nước tại khu vực.

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

- Thường xuyên khơi thông dòng chảy, hạn chế rơi vãi đất cát, vật liệu xây dựng xuống mương.

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

- Không tập kết vật liệu thi công xây dựng trên các mương thoát nước tạm hoặc tại vị trí giáp ranh với các tuyến mương hiện trạng.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

#### **3.1.2.4. Phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

##### **🚧 Phòng ngừa sự cố tai nạn giao thông**

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

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

- Quy định tốc độ của các phương tiện ra vào khu vực thi công.
- Bảo đảm tốc độ xe vận chuyển theo quy định của Luật giao thông đường bộ, giảm tốc độ khi đi qua khu dân cư đông đúc; phủ bạt kỹ thùng xe vận chuyển và thực hiện tốt an toàn giao thông khi vận chuyển.
- Sau khi kết thúc quá trình thi công, tiến hành kiểm tra, sửa chữa, bù lún các đoạn đường vào khu dân cư bị hư hỏng do xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng của Dự án gây nên.

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

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

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

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

#### **3.2.1.1. Nguồn tác động liên quan đến chất thải**

##### **a. Nguồn phát sinh khí thải**

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

Điểm tập kết các phương tiện, thiết bị thu gom rác được đặt tại phía Đông Nam gần khu vực bố trí bãi tự hoại tập trung.

Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của Dự án chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt. Các xe đẩy tay, thùng rác tại điểm tập kết phương tiện, thiết bị thu gom rác của Dự án sẽ phát sinh các khí gây mùi khó chịu từ việc lên men phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ bao gồm CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, CO, ... các khí gây mùi chủ yếu là NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S. Trong điều kiện thời tiết nóng ẩm, nếu chất thải rắn được lưu trữ trong thời gian dài sẽ tạo điều kiện cho ruồi nhặng phát triển làm tăng nguy cơ lây lan bệnh truyền nhiễm. Bên cạnh

đó, rác thải sinh hoạt có đặc trưng là độ ẩm cao, khi rác phân hủy sẽ làm phát sinh nước rỉ rác, gây mùi hôi và ô nhiễm nghiêm trọng đến môi trường xung quanh. Tuy nhiên, lượng khí này phát sinh không nhiều, các thùng rác đều có nắp che đậy, rác được thu gom và hợp đồng vận chuyển, xử lý theo đúng định kỳ do đó khả năng phát sinh mùi ảnh hưởng đến môi trường là không đáng kể.

#### **Mùi hôi tại khu vực bố trí bể tự hoại tập trung**

Giai đoạn trước mắt: Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý sơ bộ tại bể tự hoại từng hộ gia đình sẽ được thu gom theo đường ống thu gom nước thải về bể tự hoại tập trung ở phía Đông Dự án. Đặc tính nước thải chứa nhiều thành phần ô nhiễm gây mùi, nước thải sinh hoạt giàu chất hữu cơ là điều kiện lý tưởng cho các vi sinh vật kỵ khí phát triển gây ra các khí có mùi đặc trưng... Quá trình phân hủy các chất hữu cơ làm phát sinh các loại hơi khí độc như  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{CH}_4$ , mercaptan. Trong đó,  $\text{H}_2\text{S}$  và mercaptan là các chất gây mùi hôi chính còn  $\text{CH}_4$  là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định.

Về lâu dài sẽ chuyển đổi công năng bể tự hoại thành trạm bơm để bơm về đường ống thu gom nước thải chung của Nhà máy xử lý nước thải Hòa Lạc cách khu vực Dự án khoảng 4,36 km, xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường.

Trong quá trình thu gom nước thải về bể tự hoại tập trung có thể sẽ bị rò rỉ trên đường dẫn do nhiều nguyên nhân như đường ống bị vỡ, thùng hoặc các khớp nối không kín,... làm phát sinh mùi hôi, gây mất vệ sinh và phát tán các vi sinh vật gây bệnh làm ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của người dân.

Theo biểu đồ hoa gió tại khu vực: từ tháng 3 đến tháng 8 hướng gió chủ đạo là hướng gió Nam, Đông Bắc; từ tháng 9 đến tháng 2, hướng gió thịnh hành là hướng Tây Bắc, Đông Nam. Do đó, mùi phát sinh tại khu vực bể tự hoại tập trung sẽ tác động đến các hộ dân phía Đông Nam khu vực Dự án. Mùi hôi bay vào nhà, gây ảnh hưởng đến sinh hoạt người dân, về lâu dài sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe.

#### **b. Nguồn phát sinh nước thải**

Không gian tác động: trong phạm vi khu vực Dự án, tập trung tại khu vực xử lý nước thải và khu vực tiếp nhận

Thời gian tác động: trong suốt quá trình hoạt động của Dự án

#### **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:

$$Q = 21,78 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 80\% = 17,42 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

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

S T T	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày) (theo WHO)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2008/ BTNMT (cột B) (mg/l)
1	BOD <sub>5</sub>	45 - 54	7,9 – 9,5	563 – 675	50
2	SS	70 - 145	12,3 – 25,5	875– 1.813	100
3	Dầu mỡ	10 - 30	1,8 – 5,3	125 – 375	20
4	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	6 - 12	1,1 – 2,1	75 – 150	50
5	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	0,8 - 4,0	0,1 – 0,7	10 – 50	10

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

**Ghi chú:**

- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- Tải lượng các chất ô nhiễm (kg/ngày) = (Hệ số ô nhiễm x Số người sống tại khu vực Dự án là 176 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 17,42 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, mương nội đồng).
- Các vi khuẩn trong nước thải gây ra các bệnh lan truyền bằng đường nước như tiêu chảy, ngộ độc thức ăn,...
- Các thành phần như N, P trong nước thải là những nguyên tố dinh dưỡng đa lượng. Nếu nồng độ các chất ô nhiễm quá cao sẽ dẫn đến hiện tượng phú dưỡng hóa.
- Nước thải có độ màu cao nếu thải ra môi trường sẽ gây mất mỹ quan khu vực, phát sinh mùi hôi.

**c. Nguồn phát sinh chất thải rắn**

**🗑️ 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,...

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

$$484 \times 250/365 = 331,51 \text{ kg/ngày}$$

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 H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, 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

#### **🗑️ Chất thải rắn thông thường**

Khối lượng bùn thải phát sinh từ các bể tự hoại

Theo Giáo trình tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải – Trịnh Xuân Lai, thể tích lượng bùn thải phát sinh được tính toán theo công thức:

$$W_c = [aT(100 - W_1)bc]N / [(100 - W_2) \cdot 1000]$$

Trong đó:

- a: Lượng cặn trung bình của 01 người thải ra trong 01 ngày
- T: Thời gian giữa 02 lần lấy cặn
- W<sub>1</sub>: Độ ẩm cặn tươi vào bể
- W<sub>2</sub>: Độ ẩm của cặn khi lên men
- b: Hệ số kể đến việc giảm thể tích cặn khi lên men
- c: Hệ số kể đến việc phải giữ lại một phần cặn khi hút, để giữ lại vi sinh vật, c = 1,15 (giữ lại 15%).
- N: số người mà bể phục vụ
- W<sub>c</sub>: thể tích cặn của bể tự hoại

**Bảng 3. 14. Thể tích cặn của bể tự hoại tập trung**

STT	Nội dung	Đơn vị	Ký hiệu	Giá trị
1	Lượng bùn trung bình của 01 người thải ra trong 01 ngày	l/ng.ngđ	<b>a</b>	0,5
2	Thời gian giữa 02 lần lấy bùn	ngày	<b>T</b>	365
3	Độ ẩm bùn tươi vào bể	%	<b>W<sub>1</sub></b>	0,95
4	Độ ẩm của bùn khi lên men	%	<b>W<sub>2</sub></b>	0,9
5	Hệ số kể đến việc giảm thể tích bùn khi lên men		<b>b</b>	0,7
6	Hệ số kể đến việc phải giữ lại một phần bùn		<b>c</b>	1,15
7	Số người mà bể phục vụ	Người	<b>N</b>	176
8	Lượng bùn thải phát sinh	m <sup>3</sup>	<b>W<sub>c</sub></b>	<b>43,15</b>

Sau khi qua bể tự hoại, hàm lượng SS giảm khoảng 80%, BOD<sub>5</sub> giảm khoảng 70%, hàm lượng N giảm không đáng kể. Lượng bùn này sẽ được đơn vị tiếp nhận quản lý hợp đồng với đơn vị chức năng, định kỳ đến bơm hút, vận chuyển, xử lý theo quy định.

Theo Báo cáo “Công nghệ xử lý chất thải đô thị và khu công nghiệp” tháng 4/2009 của Viện KHKT Môi trường – ĐH Xây dựng Hà Nội thì tỷ trọng điển hình của cặn lắng đáy bể dạng bùn là 1,4 – 1,5 tấn/m<sup>3</sup>. Khi đó lượng bùn tại bể tự hoại cần thải bỏ định kỳ khoảng  $P_{\text{bùn}} = 43,15 \times 1,5 = 64,7$  tấn/năm.

### 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

Sau khi Dự án được xây dựng hoàn thiện, Chủ đầu tư sẽ làm việc và bàn giao các hạng mục công trình của Dự án cho các đơn vị Quản lý chuyên ngành của xã Bình Tường. Đảm bảo có cam kết tiếp nhận và vận hành các hạng mục HTKT, hệ thống xử lý nước thải của các đơn vị tiếp nhận trước khi thực hiện bàn giao. Đơn vị tiếp nhận sẽ chịu trách nhiệm tiếp tục thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường, chương trình giám sát và các cam kết được thực hiện trong nội dung Báo cáo.

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

##### a. Đối với công trình xử lý bụi, khí thải

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

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

– Đơn vị quản lý tại địa phương sẽ chịu trách nhiệm hợp đồng với đơn vị có chức

năng thu gom toàn bộ chất thải rắn phát sinh.

– Khu vực tập kết phương tiện, thiết bị thu gom rác được bố trí đặt tại bên cạnh khu vực xử lý nước thải phía Đông dự án cách nhà dân gần nhất là 23m với diện tích khoảng 10m<sup>2</sup> (có mái che).

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

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

#### **Giảm thiểu mùi hôi tại khu vực bố trí bể tự hoại tập trung**

– Bố trí bể tự hoại/hệ thống xử lý nước thải đảm bảo khoảng cách ly với khu dân cư, đảm bảo môi trường.

– Xung quanh khu vực có dải cây xanh cách ly nên hạn chế mức độ phát tán mùi ra môi trường xung quanh.

– Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng máy móc, thiết bị hạn chế khả năng xảy ra các sự cố.

– Bùn thải phát sinh từ bể tự hoại tập trung định kỳ được thu gom và hợp đồng với đơn vị chức năng để vận chuyển, xử lý đúng quy định.

– Vị trí đặt Bể tự hoại tập trung nằm phía Đông khu vực Dự án và cách khu tái định cư khoảng 21m (theo QCVN 01:2021/BXD không quy định khoảng cách từ bể tự hoại đến hộ dân gần nhất). Vì vậy, khoảng cách từ bể tự hoại tập trung đến nhà dân là hợp lý.

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

#### **Nước thải sinh hoạt**

Giai đoạn đầu: Chủ Dự án sẽ đầu tư xây dựng 01 bể tự hoại 5 ngăn công suất 20 m<sup>3</sup>/ngày.đêm để xử lý sơ bộ nước thải, sau đó thải vào môi trường tiếp nhận (bằng đường ống HDPE D200 dài 10 m) là mương thoát nước hiện trạng phía Đông Nam Dự án. Về lâu dài sẽ chuyển đổi công năng bể tự hoại thành trạm bơm để bơm về đường ống thu gom nước thải chung của Nhà máy xử lý nước thải của khu vực, xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường.

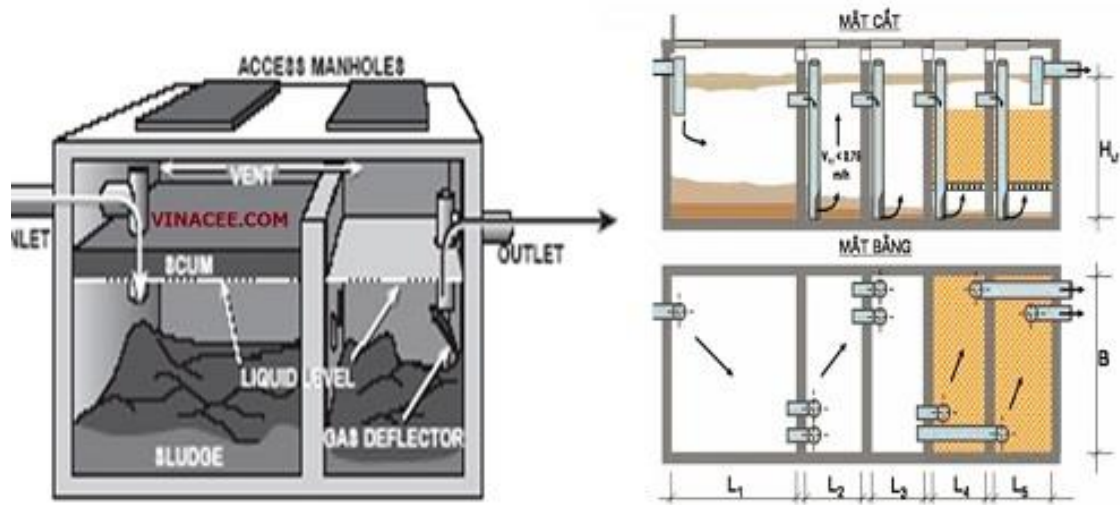
Bể tự hoại cải tiến 5 ngăn bằng BTCT đá 1x2 M250.

Cao độ bể tự hoại thấp hơn cos san nền 0,4m, trên đắp đất trồng cỏ để tạo mỹ quan khu vực xung quanh.

Tại các vị trí cửa thăm bố trí nắp đan gang, và bố trí thang inox lên xuống.

Vị trí đặt bể tự hoại tập trung nằm ở phía Đông, cách nhà dân gần nhất là 23m. Trong QCVN 01:2021/BXD không quy định khoảng cách đối với bể tự hoại tập trung. Vì vậy khoảng cách từ bể tự hoại tập trung đến nhà dân gần nhất là phù hợp. Đồng

thời, bể xây dựng kín nên tác động từ mùi hôi đến khu dân cư là không đáng kể.



**Hình 3. 1. Bể tự hoại tập trung**

Nguyên lý bể tự hoại:

- Bước 1: Các dòng chất thải ra bồn cầu và nước tiểu được thu gom vào bể tự hoại từng hộ gia đình. Sau khi lắng sơ bộ từng hộ gia đình, nước thải sẽ thu gom các hộ dân thông qua hệ thống ống chính và hố ga đặt dọc vỉa hè. Nước thải điểm cuối sẽ tiếp tục vào bể chứa lớn ngăn thứ 1.
  - Bước 2: Nước thải khi đưa lên bể chứa lớn nhanh chóng được đưa vào ngăn thứ 2 thông qua hệ thống đường ống, giúp điều hoà nồng độ chất thải, ngăn chặn việc lắng đọng chất thải giúp lên men kỵ khí.
  - Bước 3: Tại đây nước thải được chuyển qua các ngăn còn lại (ngăn lắng 2 và ngăn lọc 1) theo chiều chuyển động từ dưới lên trên nhằm tiếp xúc được hết các sinh vật kỵ khí hấp thụ, làm chuyển hoá nhanh, bóc thành hai pha lên men axit và lên men kiềm.
  - Bước 4: Ở ngăn lọc cuối của bể tự hoại cải tiến, sinh vật kỵ khí sẽ không bám vào bề mặt hạt vật liệu, từ đó làm sạch nguồn nước thải, ngăn chặn lơ lửng trôi ra theo.
- Định kỳ, Chủ Dự án sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng hút lượng bùn cặn trong bể tự hoại để đưa đi xử lý với tần suất 2 lần/năm, hoặc khi bể quá tải không hoạt động được.

- Hiệu suất xử lý của bể tự hoại 5 ngăn

**Bảng 3. 15. Hiệu suất xử lý của bể tự hoại**

Công trình		BOD	TSS	Dầu mỡ	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Coliform
Bể tự hoại	C <sub>vào</sub> (g/m <sup>3</sup> )	674,88	1812,5	375	150,24	49,44	5x10 <sup>4</sup>



Công trình		BOD	TSS	Dầu mỡ	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Coliform
từng nhà dân	H (%)	70	80	40	-	-	-
	C <sub>ra</sub> (g/m <sup>3</sup> )	202,46	362,5	225	-	-	-
Bể tự hoại tập trung	H (%)	80	85	50	40	75	-
	C <sub>ra</sub> (g/m <sup>3</sup> )	40,49	54,38	112,5	90,14	12,36	-
Cống thoát		40,49	54,38	<b>112,5</b>	<b>90,14</b>	<b>12,36</b>	<b>5x10<sup>4</sup></b>
QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)		50	50	100	20	50	10

Theo tính toán tại bảng trên cho thấy hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý sơ bộ hầu hết đều vượt quá QCVN 14:2008/BTNMT, cột B (ngoài trừ chỉ tiêu TSS, BOD). Tuy nhiên trong giai đoạn đầu Dự án hình thành thì người dân vào ở tại khu vực Dự án còn ít, thời gian lấp đầy lâu nên lượng nước thải phát sinh thực tế thấp hơn nhiều so với lượng nước thải phát sinh lý thuyết.

- Đánh giá khả năng tiếp nhận của nước thải

Nguồn tiếp nhận nước thải của Dự án là mương thoát nước phía Đông, khả năng thoát nước tương đối tốt với bề rộng khoảng 1 – 2 m. Tuyến mương bắt nguồn từ đồng ruộng phía Bắc Dự án, có nhiều nước vào mùa mưa và ít nước vào mùa khô. Theo khảo sát thực tế tuyến mương này chưa có dấu hiệu ô nhiễm và phục vụ tưới tiêu nông nghiệp. Hiện nay, tuyến mương làm nhiệm vụ tiêu thoát nước cho khu vực đồng ruộng phía Bắc và dùng cho mục đích cấp nước nông nghiệp.

Mức độ tác động của việc xử lý nước thải tại Dự án chủ yếu ảnh hưởng vào mùa kiệt, có ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm tại khu vực. Mùa mưa lũ thì mức độ pha loãng lớn nên mức độ ô nhiễm cũng sẽ giảm đi rất nhiều. Do đó, tuyến mương thoát nước phía Đông hoàn toàn đáp ứng được khả năng tiếp nhận nước thải sau xử lý của Dự án.

Các tác nhân này sẽ gây tác động trực tiếp đến môi trường nước tại khu vực tiếp nhận. Nước thải sau khi được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại tập trung sẽ thải ra mương nội đồng phía Đông cách Dự án khoảng 10m, sau đó dẫn về cống ngang D1000 trên đường QL19 rồi thoát ra đồng ruộng phía Nam. Nước thải về hành lang giao thông tuyến tránh Quốc lộ 19 với khu quy hoạch sẽ theo các cống ngang tuyến đường tránh dẫn thoát về khu vực đồng ruộng phía Nam. Khi nguồn nước bị ô nhiễm sẽ gây ảnh hưởng đến nguồn nước tưới, phát sinh các dịch bệnh, ảnh hưởng đến năng suất cây trồng của người dân.

Trong giai đoạn đầu, khi người dân tại khu vực Dự án chưa sinh sống tập trung,

lượng nước thải phát sinh ít, nước thải sẽ được thu gom, xử lý bởi bể tự hoại tập trung phía Đông Dự án.

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

**🚧 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, đơn vị thu gom đưa phương tiện thu gom (xe đẩy, xe lôi,...) đến thu gom CTR đã được tập trung tại từng hộ dân dọc các tuyến đường nội bộ trong khu dân cư đưa về bãi tập kết chất thải chung của khu vực.

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

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

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

*Bảng 3. 16. 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 ở có 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		
4	Phun nước giảm bụi		
5	Xây dựng hệ thống thoát nước		

	mưa		
6	Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước thải		
7	Trồng cây xanh		
8	Hệ thống cấp nước, 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 tiếp nhận, quản lý chuyên ngành
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 nhanh nhất.

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

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

## **CHƯƠNG 4**

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

---

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

Để đảm bảo 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 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**

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
Giai đoạn thi công xây dựng	Đào đắp, san lấp mặt bằng	Ô nhiễm bụi ảnh hưởng đến người dân sinh sống lân cận, hệ sinh thái trên cạn, hệ sinh thái ruộng lúa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tưới nước trong những ngày không có mưa.</li> <li>- Làm ẩm bề mặt vật liệu, đất đá loại được chuyên chở.</li> <li>- Các phương tiện vận chuyển phải có nắp đậy hoặc sử dụng bạt dậu để che vật liệu.</li> <li>- Giới hạn tốc độ các phương tiện giao thông không quá 35 km/h đối với tất cả các phương tiện đi lại trên các tuyến đường không được cứng hóa.</li> </ul>	Chủ đầu tư, đơn vị thi công	Sở TN&MT tỉnh Bình Định và các cơ quan có liên quan
	Hoạt động vận chuyển vật liệu, đất đá loại và hoạt động thi công các phương tiện	Ô nhiễm bụi ảnh hưởng đến người dân dọc tuyến đường vận chuyển và người tham gia giao thông.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giám sát bụi và giám sát việc thực hiện và tuân thủ các biện pháp giảm thiểu, bảo vệ môi trường của các nhà thầu.</li> <li>- Phối hợp với cảnh sát giao thông phân luồng, giải quyết sự cố giao thông.</li> <li>- Không tập kết các phương tiện máy móc thi công của Dự án trên đường hiện hữu.</li> <li>- Các lái xe của Dự án và những công nhân thi công phải hiểu và tuân thủ các quy định về an toàn giao thông và không được uống rượu, sử dụng ma túy.</li> <li>- Thường xuyên làm sạch bụi và bùn lầy trên mặt</li> </ul>		

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Dự án: Công trình Khu tái định cư phục vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng đoạn qua địa bàn phường

Nhon Hòa, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định thuộc Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn

thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc

Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
			đường. - Lên kế hoạch di chuyển máy móc thi công một cách phù hợp. - Hướng dẫn giao thông. - Không vận chuyển quá tốc độ và tải trọng cho phép.		
	Hoạt động của các thiết bị thi công	Ô nhiễm tiếng ồn, độ rung	- Bố trí các máy móc phương tiện phát sinh ồn ở một vị trí có khoảng cách phù hợp sao cho tiếng ồn lan truyền đến các đối tượng nhạy cảm không lớn hơn GHCP theo QCVN 26:2010/BTNMT. - Tắt các máy móc ngay khi không cần thiết để giảm tối đa mức ồn tích lũy. - Bảo dưỡng máy móc: tất cả các thiết bị và máy móc ngoài hiện trường sẽ được kiểm tra định kỳ 3 tháng/lần về mức ồn và thực hiện những sửa chữa và điều chỉnh cần thiết để đảm bảo về độ an toàn và không gây mức ồn vượt tiêu chuẩn. - Hạn chế các máy móc thiết bị hoạt động đồng thời để giảm mức ồn tích lũy. - Đánh giá và giải quyết tất cả các khiếu nại (phàn nàn)		

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Dự án: Công trình Khu tái định cư phục vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng đoạn qua địa bàn phường

Nhon Hòa, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định thuộc Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn

thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc

Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
			về tiếng ồn. - Giám sát mức ồn.		
Giai đoạn vận hành	Hoạt động sinh hoạt của người dân	Chất thải rắn, nước thải sinh hoạt	- Rác thải sinh hoạt được thu gom theo mô hình người dân tự phân loại sơ bộ ngay tại nguồn thải, thu gom vào các giỏ rác hoặc túi nilon rồi đem ra để dọc đường vào mỗi buổi tối theo quy định để tiện cho việc đơn vị chức năng đến thu gom. - Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại của mỗi nhà dân sau đó dẫn về bể tự hoại tập trung phía Đông Khu tái định cư. Sau đó dẫn ra mương nội đồng cách 10 m.	Đơn vị tiếp nhận, quản lý	Sở TN&MT tỉnh Bình Định và các cơ quan có liên quan



---

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

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.

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

- Giám sát chất lượng không khí
  - Vị trí quan trắc:
    - + Phía Bắc khu vực Dự án giáp khu dân cư (KK1) (Tọa độ: 1532229; 589853).
    - + Phía Đông Nam khu vực Dự án giáp khu dân cư (KK2) (Tọa độ: 1531966; 589910).
    - + Phía Đông khu vực dự án giáp khu nhà xưởng hiện trạng (KK3) (Tọa độ: 1532102; 589961)
      - Thông số quan trắc: bụi, ồn
      - Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.
      - Tần suất quan trắc: 6 tháng/lần
  - Giám sát môi trường nước
    - Vị trí quan trắc: tại mương thoát nước hiện trạng phía Đông Dự án (NM) (Tọa độ: 1532174; 589972).
  - Giám sát chất thải rắn
    - Vị trí quan trắc: toàn bộ khu vực thực hiện Dự án
    - Thông số quan trắc: thành phần và khối lượng chất thải phát sinh.
    - Tần suất giám sát: thực hiện liên tục khi có phát sinh nước thải

## **CHƯƠNG 5**

### **KẾT QUẢ THAM VẤN**

---

## **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 Công trình Khu tái định cư phục vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng đoạn qua địa bàn phường Nhon Hòa, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định thuộc Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025 cho thấy:

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

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

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

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

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

### **2. KIẾN NGHỊ**

Kiến nghị với Sở Tài nguyên và Môi trường, các cơ quan chức năng của tỉnh Bình Định đồng ý thông qua bản Báo cáo đánh giá tác động môi trường này để Dự án được thực hiện theo đúng thủ tục pháp lý cần thiết.

Kiến nghị UBND phường Nhon Hòa thu hồi khu vực đất đồng ruộng còn lại kẹp giữa dự án và khu tái định cư để đồng bộ cơ sở hạ tầng cho người dân, đảm bảo tính kết nối cho toàn khu vực.

### **3. CAM KẾT**

– 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 hạng mục đầu tư; 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.

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

– 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 thi công xây dựng hạng mục đầu tư 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.

– 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 gây ra.

– Niêm yết công khai quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM tại trụ sở UBND phường 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 VỀ PHIẾU KẾT QUẢ**

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Dự án: Công trình Khu tái định cư phục vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng đoạn qua địa bàn phường  
Nhon Hòa, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định thuộc Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn  
thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc  
Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025

---

---

## **PHỤ LỤC II MỘT SỐ BẢN VẼ**

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