

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ TÂN ĐẠI THÀNH

2024

# BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ BẮC BẮNG CHÂU, PHƯỜNG ĐẬP ĐÁ,  
THỊ XÃ AN NHƠN

ĐỊA ĐIỂM: KHU VỰC BẮNG CHÂU, PHƯỜNG ĐẬP ĐÁ,  
THỊ XÃ AN NHƠN, TỈNH BÌNH ĐỊNH

Chủ đầu tư:

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ  
TÂN ĐẠI THÀNH



GIÁM ĐỐC

*(Handwritten signature)*

Nguyễn Minh Hoàng

Đơn vị tư vấn:

CÔNG TY CP CÔNG NGHỆ  
MÔI TRƯỜNG MIỀN TRUNG



GIÁM ĐỐC

*(Handwritten signature)*

Trần Hữu Khánh

Thị xã An Nhơn, Tháng 6 năm 2024

## MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	5
DANH MỤC BẢNG BIỂU.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. XUẤT XỨ CỦA CÔNG TRÌNH.....	6
1.1. Thông tin chung của Công trình.....	6
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư.....	7
1.3. Sự phù hợp của Công trình 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 Công trình với các Công trình khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.....	7
2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM).....	8
2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	8
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến Công trình đầu tư.....	9
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ đầu tư tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.....	10
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	10
4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	12
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM.....	12
5.1. Thông tin về Công trình đầu tư.....	13
5.2. Công trình và hoạt động có khả năng tác động đến môi trường.....	14
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của công trình đầu tư.....	15
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của công trình đầu tư.....	16
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ đầu tư.....	18
CHƯƠNG 1 THÔNG TIN VỀ CÔNG TRÌNH.....	19
1.1. THÔNG TIN VỀ CÔNG TRÌNH.....	19
1.1.1. Tên công trình.....	19

---

1.1.2. Chủ đầu tư .....	19
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện .....	19
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước .....	23
1.1.5. Khoảng cách từ khu vực thực hiện công trình đầu tư tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường .....	23
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất, công nghệ sản xuất .....	24
1.2. CÁC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA CÔNG TRÌNH ĐẦU TƯ .....	25
1.2.1. Các công trình chính .....	25
1.2.2 Các công trình phụ trợ .....	27
1.2.3. Các hoạt động của Công trình .....	28
1.2.4. Các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường .....	28
1.2.5 Tính kết nối của Công trình.....	31
1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA CÔNG TRÌNH ĐẦU TƯ.....	31
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH .....	37
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG.....	37
1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN CÔNG TRÌNH ĐẦU TƯ.....	42
1.6.1. Tiến độ thực hiện công trình đầu tư .....	42
1.6.2. Tổng mức đầu tư .....	42
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện .....	42
CHƯƠNG 2 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN CÔNG TRÌNH ĐẦU TƯ .....	42
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI.....	45
2.1.1. Điều kiện tự nhiên .....	45
2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực thực hiện .....	49
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN.....	50
2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường .....	50
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học .....	53
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG THỰC HIỆN.....	53
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN CÔNG TRÌNH ĐẦU TƯ.....	

---

---

TU'	54
CHƯƠNG 3 ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA công trình đầu tư VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	55
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	55
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	58
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	82
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH	92
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động	92
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	94
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	103
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO	104
CHƯƠNG 4 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	107
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ ĐẦU TƯ	107
4.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ ĐẦU TƯ	110
CHƯƠNG 5	111
KẾT QUẢ THAM VẤN	111
5.1. QUÁ TRÌNH TỔ CHỨC THỰC HIỆN THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	111
5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên mạng thông tin điện tử	111
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	112
1. KẾT LUẬN	112
2. KIẾN NGHỊ	112
3. CAM KẾT CỦA CHỦ ĐẦU TƯ	113
PHỤ LỤC I CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ CÓ LIÊN QUAN	114
PHỤ LỤC II MỘT SỐ BẢN VẼ	115

PHỤ LỤC III VĂN BẢN THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG..... 116

## DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

<b>BTNMT</b>	: Bộ tài nguyên và môi trường
<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>BTNMT</b>	: Bộ Tài nguyên môi trường
<b>CDT</b>	: Chủ đầu tư
<b>COD</b>	: Nhu cầu oxy hóa học
<b>CX</b>	: Cửa xả
<b>CPĐD</b>	: Cấp phối đá dăm
<b>CTR</b>	: Chất thải rắn
<b>CTNH</b>	: Chất thải nguy hại
<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>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>TN &amp; MT</b>	: Tài nguyên và Môi trường
<b>TVGS</b>	: Tư vấn giám sát
<b>VLXD</b>	: Vật liệu xây dựng
<b>UBND</b>	: Ủy Ban Nhân Dân
<b>BYT</b>	: Bộ Y Tế
<b>WHO</b>	: Tổ chức Y tế Thế giới

## MỞ ĐẦU

### 1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

#### 1.1. Thông tin chung của Dự án

An Nhơn là một thị xã đồng bằng, phát triển theo hướng công nghiệp và đô thị hóa. Thị xã nằm dọc theo trục đường quốc lộ 1A, cách trung tâm thành phố Quy Nhơn khoảng 17 km về hướng Tây Bắc. Có các tuyến đường chính là Quốc lộ 1A, Quốc lộ 19, Quốc lộ 19B và đường sắt Bắc - Nam, cách sân bay Phù Cát 8 km. Là đô thị vệ tinh của thành phố Quy Nhơn và là trung tâm giao lưu kinh tế - văn hóa xã hội trong khu vực miền Trung - Tây Nguyên theo định hướng phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Bình Định.

Ngày 13/02/2020 UBND tỉnh ban hành Quyết định số 435/QĐ-UBND về việc phê duyệt Chương trình phát triển đô thị thị xã An Nhơn đến năm 2035. Mục tiêu của quy hoạch nhằm cụ thể hóa định hướng phát triển không gian đô thị theo quy hoạch chung xây dựng đô thị An Nhơn đến năm 2035, từng bước hoàn chỉnh hệ thống hạ tầng đô thị phù hợp với giai đoạn phát triển kinh tế - xã hội của địa phương. Làm cơ sở cho việc đầu tư phát triển đô thị, xác định khu vực ưu tiên đầu tư phát triển đô thị theo quy hoạch và kế hoạch cho thị vệ tinh của thành phố Quy Nhơn và là trung tâm giao lưu kinh tế - văn hóa xã hội trong khu vực miền Trung - Tây Nguyên theo định hướng phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Bình Định.

Theo Chương trình phát triển đô thị thị xã An Nhơn đến năm 2035, phường Đập Đá nằm trong khu vực phát triển 2, là cực phát triển phía Bắc của thị xã, lấy khu vực phường Đập Đá làm trung tâm; khu đô thị hiện hữu cải tạo, chỉnh trang và xây dựng mới; là trung tâm thương mại, dịch vụ và dịch vụ hỗn hợp của đô thị.

Ngày 25/03/2021 UBND tỉnh ban hành quyết định số 1038/QĐ-UBND về việc Chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn với mục tiêu xây dựng Khu đô thị đồng bộ, hiện đại về cơ sở hạ tầng kỹ thuật, hệ thống đường giao thông, .... hình thành nên khu dân cư đô thị dịch vụ, thương mại, dân cư liên vùng nhằm cụ thể hóa Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2.000 phường Đập Đá và giao Sở Kế hoạch & Đầu tư phối hợp với các cơ quan liên quan đề xuất danh mục dự án đầu tư có sử dụng đất trình UBND tỉnh xem xét, phê duyệt danh mục dự án có sử dụng đất, tổ chức công bố thông tin và triển khai công tác lựa chọn nhà đầu tư theo quy định.

Tại Quyết định số 4451/QĐ-UBND ngày 27 tháng 12 năm 2022 đã được UBND tỉnh phê duyệt về việc phê duyệt nhiệm vụ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn, nhà đầu tư Công ty cổ phần đầu tư Tân Đại Thành nay tiến hành lập các bước tiếp theo để hoàn thiện đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã

An Nhơn nhằm từng bước cụ thể hóa Đồ án Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 phường Đập Đá, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định, khai thác hiệu quả quỹ đất trống của đô thị, hình thành khu dân cư mới, hiện đại; đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội, từng bước cụ thể hóa định hướng phát triển đô thị theo quy hoạch xây dựng đô thị An Nhơn đến năm 2035, phấn đấu đến năm 2023, thị xã An Nhơn đạt chuẩn đô thị loại III, trở thành thành phố vào năm 2035.

Nhận thức được tầm quan trọng về tiềm năng và lợi thế phát triển của địa phương, nhiều năm qua UBND thị xã An Nhơn rất quan tâm đến công tác quy hoạch xây dựng đô thị từ quy hoạch chung đến quy hoạch phân khu và quy hoạch chi tiết 1/500 nhằm làm cơ sở để chỉ đạo, quản lý công tác đầu tư phát triển đô thị và chỉnh trang đô thị. Đồ án Quy hoạch chi tiết 1/500 Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn là cơ sở để chủ đầu tư triển khai lập công trình đầu tư xây dựng, tạo lập hình ảnh kiến trúc đô thị hiện đại và góp phần phát triển kinh tế xã hội thị xã An Nhơn nói riêng và tỉnh Bình Định nói chung.

Với những lý do nêu trên, việc đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn là hết sức cần thiết, góp phần đáp ứng nhu cầu và mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn tỉnh.

Chấp hành Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và theo quy định tại mục số 6, Phụ lục IV của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường (Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa), Công ty Cổ phần Đầu tư Tân Đại Thành đã phối hợp với đơn vị tư vấn có chức năng là Công ty CP Công nghệ Môi trường Miền Trung tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn. 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**

Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định là cơ quan chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn tại Quyết định số 1038/QĐ-UBND ngày 25/03/2024

## **1.3. Sự phù hợp của Công trình 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 Công trình với các Công trình khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan**

Trong những năm gần đây có rất nhiều dự án khu đô thị, khu dân cư được triển khai trên địa bàn thị xã An Nhơn, kể từ sau khi UBND tỉnh Bình Định ra quyết định về việc phê duyệt quy hoạch chung xây dựng đô thị An Nhơn, tỉnh Bình Định đến năm



2035. Khu đô thị Bắc Bằng Châu khi hình thành sẽ mang lại một không gian sinh hoạt hiện đại cho người dân, tạo môi trường, kêu gọi thu hút đầu tư vào các dự án lân cận, phù hợp với chủ trương của thị xã. Khu đô thị Bắc Bằng Châu khi xây dựng sẽ có mối quan hệ mật thiết với dự án Khu dân cư Đông Bàn Thành. Việc triển khai Dự án sẽ tạo bước đệm để phát triển Khu đô thị Bắc Bằng Châu là một trong những dự án nằm trong hướng quy hoạch phát triển quỹ đất của thị xã An Nhơn theo Quyết định số 4252/QĐ-UBND ngày 14/11/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt đề án điều chỉnh quy hoạch chung đô thị An Nhơn, tỉnh Bình Định đến năm 2035 và Quyết định số 7555/QĐ-UBND ngày 05/11/2020 của UBND thị xã An Nhơn về việc phê duyệt đề án quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 phường Đập Đá, thị xã An Nhơn

Dự án được UBND tỉnh phê duyệt đề án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn tại Quyết định số 875/QĐ-UBND ngày 15/03/2024 với diện tích phê duyệt khoảng 10 ha.

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn được thực hiện dựa trên các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn sau:

### **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 Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29 tháng 11 năm 2013;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014.
- Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019.
- Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng.
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020.
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai số 45/2013/QH13.
- Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định bổ sung về quy hoạch sử dụng đất, giá đất, thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ và tái định cư.
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.
- Nghị định số 35/2015/NĐ - CP ngày 13/4/2015 của Chính phủ về quản lý, sử dụng đất trồng lúa.

- Nghị định số 62/2019/NĐ - CP ngày 11/7/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 35/2015/NĐ - CP ngày 13/4/2015 của Chính phủ về quản lý, sử dụng đất trồng lúa.
- Nghị định số 94/2019/NĐ - CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết của Luật trồng trọt về giống cây trồng và canh tác.
- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều Luật phòng cháy và chữa cháy.
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ về Quản lý dự án đầu tư xây dựng.
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.
- Thông tư 04/2015/TT-BXD ngày 03/4/2015 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 6/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.
- Thông tư số 24/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ y tế quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn tại nơi làm việc;
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Nghị quyết số 29/NQ-HĐND ngày 20/7/2022 của Hội đồng nhân dân tỉnh Bình Định Ban hành đề án “Xây dựng trụ sở làm việc phục vụ công tác cho Công an xã trên địa bàn tỉnh Bình Định, giai đoạn 2021 – 2025”.
- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.
- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;
- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- TCXDVN 33:2006: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam - Cấp nước, mạng lưới đường ống và công trình -Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 13606:2023: Cấp nước – Mạng lưới đường ống và Công trình – Yêu cầu thiết kế.

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

- Quyết định số 9207/QĐ-UBND ngày 05/11/2022 của UBND thị xã An Nhơn về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ đồ án quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 phường Đập Đá, thị xã An Nhơn
- Quyết định số 1038/QĐ-UBND ngày 25/3/2021 của UBND tỉnh về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn.
- Quyết định số 3304/QĐ-UBND ngày 07/8/2021 của UBND tỉnh về việc chấp thuận nhà đầu tư thực hiện dự án Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn.
- Quyết định số 5192/QĐ-UBND ngày 27/12/2021 của UBND tỉnh về việc công nhận doanh nghiệp dự án đối với dự án Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn;
- Quyết định số 875/QĐ-UBND ngày 15/03/2024 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn.

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

- Báo cáo nghiên cứu khả thi.
- Bản vẽ quy hoạch 1/500 của dự án.
- Bản vẽ thiết kế cơ sở.

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

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

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

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

đầu tư Tân Đại Thành thống kê các số liệu về công trình xây dựng, hướng dẫn đơn vị tư vấn khảo sát thực địa.

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


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

- Tên cơ quan : Công ty Cổ phần Công nghệ Môi trường Miền Trung
- Đại diện : Trần Hữu Khánh Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ : 273 Nguyễn Thị Minh Khai – TP. Quy Nhơn – tỉnh Bình Định.
- Điện thoại : 0256. 3708985
- Website : virotech.com.vn
- Email : moitruongmienTrung@gmail.com

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

Tham gia thực hiện báo cáo ĐTM Công trình Khu dân cư phía Nam sông Côn, thôn Thượng Giang 2, phường Đập Đá (diện tích 4,4 ha) bao gồm:

STT	Tên người tham gia	Chức vụ/ Chuyên môn	Phụ trách, nhiệm vụ	Chữ ký
<b>I</b>	<b>Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần đầu tư Tân Đại Thành</b>			
1	Nguyễn Minh Hoàng	Giám đốc	Ký và chịu trách nhiệm về nội dung báo cáo ĐTM.	
<b>II</b>	<b>Đơn vị tư vấn: Công ty CP Công nghệ Môi trường Miền Trung</b>			
1	Trần Hữu Khánh	Giám đốc – Ths. Công nghệ hóa	Quản lý chung và ký báo cáo	
2	Hồ Thanh Trang	KS. Công nghệ môi trường	- Quản lý về tiến độ, chất lượng của ĐTM. - Thực hiện tham vấn cộng đồng.	
3	Võ Thị Bích Phượng	KS. Công nghệ môi trường	- Tổ chức thực hiện. - Quản lý kỹ thuật, hồ sơ.	

4.	4	Nguyễn Thị Hồng Quyên	Cử nhân Quản lý tài nguyên môi trường	- Phụ trách đánh giá tác động môi trường và biện pháp giảm thiểu. - Thông tin về Công trình	
----	---	--------------------------	--	---	---

## PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

### 4.1. Các phương pháp ĐTM

#### ❖ *Phương pháp thống kê*

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

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

Nhằm liệt kê các tác động đến môi trường do hoạt động thi công xây dựng gây ra bao gồm các tác động từ nước thải, khí thải, chất thải rắn, an toàn lao động, vệ sinh môi trường. Đây là phương pháp tương đối nhanh, đơn giản và là công việc đầu tiên chúng tôi áp dụng cho công việc thực hiện báo cáo ĐTM.

#### ❖ *Phương pháp đánh giá nhanh*

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

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

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

#### ❖ *Phương pháp so sánh*

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

### 4.2. Các phương pháp khác

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

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

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

#### ❖ *Phương pháp tổng hợp*

Tổng hợp các kết quả có được từ các phương pháp thực hiện 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, phù hợp với quy trình thực hiện ĐTM.*

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

### 5.1. Thông tin về dự án đầu tư

#### a. Thông tin chung

- Tên dự án: Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn.
- Địa điểm thực hiện: khu vực Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định.
- Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần đầu tư Tân Đại Thành.

#### b. Phạm vi, quy mô, công suất

- Tổng diện tích quy hoạch: 100.016,62 m<sup>2</sup>.
- Quy mô: xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật cho khu đô thị trên diện tích khoảng 10ha bao gồm các hạng mục sau: san nền mặt bằng, hệ thống đường giao thông, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thu gom nước thải, hệ thống cấp điện, cấp nước, cây xanh, công viên.
- Cơ cấu sử dụng đất:

STT	Loại đất	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)
<b>I</b>	<b>Đất ở</b>	<b>38.039,71</b>	<b>38,03</b>
1.1	Đất ở xây dựng nhà liên kế (293 lô)	30.262,21	
1.2	Đất ở xây dựng nhà ở xã hội	7.777,50	
<b>II</b>	<b>Đất thương mại dịch vụ (*)</b>	<b>5.595,74</b>	<b>5,60</b>
<b>III</b>	<b>Đất công trình hạ tầng xã hội</b>	<b>5.013,41</b>	<b>5,01</b>
3.1	Đất nhà sinh hoạt khu phố	1.612,69	
3.2	Đất trường mầm non	3.400,72	
<b>IV</b>	<b>Đất cây xanh sử dụng công cộng</b>	<b>3.119,42</b>	<b>3,12</b>
<b>V</b>	<b>Đất hạ tầng kỹ thuật</b>	<b>48.248,34</b>	<b>48,24</b>
	<b>Tổng cộng:</b>	<b>100.016,62</b>	<b>100,00</b>

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

- **Các hạng mục công trình chính:** 293 lô đất ở và đất xây nhà ở xã hội với tổng có diện tích sử dụng đất 38.039,71 m<sup>2</sup>.
- **Các hạng mục công trình phụ trợ:** Hệ thống đường giao thông, hệ thống cấp điện, hệ thống cấp nước và PCCC, thông tin liên lạc.

– **Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường:**


+ Hệ thống thu gom, thoát nước thải riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước mưa và hệ thống xử lý nước thải.

+ Xây dựng Khu xử lý nước thải công suất 200m<sup>3</sup>/ngày đêm ở góc phía Đông Nam của dự án bao gồm: Nhà đặt thiết bị kích thước 4mx4m, cao 3,3m; bể thu gom và bồn 04 bồn xử lý nước thải (bồn composite đặt ngầm) để xử lý nước thải, đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

– Tổng diện tích cây xanh khoảng 3.119,42 m<sup>2</sup>.

– **Các hạng mục, hoạt động không thuộc phạm vi Báo cáo đánh giá tác động môi trường:** Hoạt động khai thác vật liệu san nền, vật liệu thi công phục vụ dự án.

– **Các yếu tố nhạy cảm về môi trường:** Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa với diện tích khoảng 9,26 ha

 **Các hoạt động của công trình đầu tư**

STT	Giai đoạn	Các hoạt động
1	Giai đoạn thi công	- Đền bù, giải phóng mặt bằng - Đào đắp, san nền mặt bằng - Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu - Thi công xây dựng - Sinh hoạt của công nhân
2	Giai đoạn hoạt động	- Sinh hoạt của người dân (nước thải sinh hoạt, CTR sinh hoạt)

**5.2. Công trình và hoạt động có khả năng tác động đến môi trường**

TT	Các giai đoạn thực hiện	Các công trình và hoạt động	Các tác động xấu đến môi trường
1	Giai đoạn thi công xây dựng	- Đền bù, giải phóng mặt bằng - San nền mặt bằng - Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu - Xây dựng các công trình: đường giao thông, cấp nước, cấp điện, thoát nước mưa, nước thải, công viên.	- Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, gây ô nhiễm môi trường không khí tại khu vực và dọc theo tuyến đường vận chuyển. - Ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt khu vực xung quanh. - Tác động đến đời sống sinh hoạt và kinh tế của người dân tại khu vực. - Sự tập trung công nhân gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự

		- Sinh hoạt của công nhân	tại vực, phát sinh, lây lan dịch bệnh. - Ảnh hưởng đến tình hình giao thông tại khu vực, chất lượng đường sá. - Tác động đến công nhân lao động trực tiếp tại công trường.
2	Giai đoạn hoạt động	-Sinh hoạt của người dân tại khu dân cư	- Phát sinh nước thải, chất thải rắn từ quá trình sinh hoạt có khả năng gây ô nhiễm môi trường tại khu vực.

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

#### a. Nước thải

##### ❖ Giai đoạn thi công xây dựng

- Nước thải sinh hoạt của công nhân với lưu lượng khoảng 1,8 m<sup>3</sup>/ngày. Thành phần chủ yếu chứa hàm lượng cặn lơ lửng (SS) và ô nhiễm vi sinh cao.

- Nước thải xây dựng từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị phát sinh với lưu lượng khoảng 1,6 m<sup>3</sup>/ngày. Thành phần chủ yếu chứa nhiều cặn lơ lửng, đất, cát,...

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

##### ❖ Giai đoạn hoạt động

- Nước thải sinh hoạt của các hộ dân phát sinh với lưu lượng khoảng 198,0m<sup>3</sup>/ngày. Thành phần chủ yếu chứa hàm lượng cặn lơ lửng (SS) và ô nhiễm vi sinh cao.

#### b. Khí thải

- Bụi từ quá trình đào đắp, san gạt mặt bằng; quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp; quá trình thi công xây dựng; khí thải từ các máy móc, thiết bị thi công. Thành phần chủ yếu là bụi, CO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, VOC,...

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

##### ❖ Giai đoạn thi công xây dựng

- *Chất thải rắn sinh hoạt*: từ hoạt động sinh hoạt của công nhân phát sinh khối lượng khoảng 34,2 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, bao bì ni lông, vỏ trái cây...

- *CTR từ quá trình thi công, xây dựng*: phát sinh với khối lượng khoảng 30-50 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là bao bì đựng xi măng, xà bần, ni lông,...

- *Chất thải nguy hại*: Hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa, thay dầu của các phương tiện thi công phát sinh chất thải nguy hại với khối lượng khoảng 25 kg/năm. Thành phần chủ



yếu là bóng đèn huỳnh quang, các loại dầu mỡ thải, dầu động cơ, hộp số,...

❖ **Giai đoạn hoạt động**

- Chất thải rắn sinh hoạt khoảng 1.027,4 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, bao bì ni lông, vỏ trái cây...

**d. Tiếng ồn, độ rung**

❖ **Giai đoạn thi công xây dựng**

- Tiếng ồn:

+ Tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp.

+ Tiếng ồn từ các phương tiện tham gia thi công như máy đào, máy trộn bê tông, máy ủi,...

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

- Độ rung:

+ Từ các quá trình hoạt động của các máy móc, thiết bị như máy đầm, xe tải, máy ủi,.. hoạt động lu rung nền móng mặt đường.

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

**5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của công trình đầu tư**

**a. Công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải**

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

❖ **Giai đoạn thi công xây dựng**

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

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

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

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

❖ **Giai đoạn hoạt động**

- Nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại của nhà dân rồi được thu gom đưa về công trình xử lý nước thải đặt tại khu đất cây xanh ở phía

Đông Nam khu quy hoạch để xử lý đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường trước khi thoát ra môi trường. Hệ thống thoát nước thải khu quy hoạch sẽ được đấu nối đồng bộ khi hệ thống thoát nước thải chung của khu vực được triển khai đầu tư xây dựng.

#### **Đối với xử lý bụi, khí thải**

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

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

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

- ❖ Giai đoạn thi công xây dựng
  - Chất thải rắn từ hoạt động phát quang, dọn dẹp mặt bằng và hoạt động thi công các 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.

- ❖ Giai đoạn hoạt động
  - Rác thải sinh hoạt được thu gom theo mô hình người dân tự phân loại sơ bộ ngay tại nguồn thải, thu gom vào các giỏ rác hoặc túi ni lông rồi đem ra để dọc đường vào mỗi buổi tối theo quy định để tiện cho việc đơn vị chức năng đến thu gom.

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

- Bố trí các thùng chứa chất thải nguy hại tại khu vực lán trại, có dán nhãn nhận biết theo quy định.
- Quản lý chất thải nguy hại theo đúng quy định hiện hành. Hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định hiện hành.

– 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; QCVN 07:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép đối với chất thải nguy hại.

**c. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung**

– Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời máy móc, thiết bị hư hỏng. Không sử dụng đồng thời nhiều thiết bị phát sinh tiếng ồn lớn.

– Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào các giờ nghỉ trưa và ban đêm. Không hoạt động các thiết bị gây tiếng ồn lớn vào thời gian từ 18h00 – 06h00 sáng ngày hôm sau.

– Quy chuẩn áp dụng: 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.

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

**🏗️ Giám sát môi trường không khí xung quanh**

– Vị trí giám sát:

+ Khu vực tiếp giáp với khu dân cư Đông Bàn Thành (KK1), (Tọa độ: 1.540.480; 590.564).

+ Khu vực tiếp giáp khu dân cư phía Đông Nam (KK2) (tọa độ: 1.540.118; 590.821)

– Các chỉ tiêu giám sát: bụi, ồn.

– Tần suất quan trắc: 3 tháng/lần

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

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

Vị trí giám sát: Tại phía Đông và phía Đông Nam tiếp giáp các khu dân cư hiện trạng

**🏗️ Giám sát chất thải rắn**

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

– Thông số giám sát: Thành phần và khối lượng các chất thải phát sinh.

– Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần.

# CHƯƠNG 1

## THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

### 1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

#### 1.1.1. Tên dự án

**KHU ĐÔ THỊ BẮC BẰNG CHÂU, PHƯỜNG ĐẬP ĐÁ, THỊ XÃ AN NHƠN**

(sau đây gọi tắt là Dự án hoặc Khu đô thị)

#### 1.1.2. Chủ đầu tư

+ Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Đầu tư Tân Đại Thành.

+ Địa chỉ: Lô B04, đường DS9, KDC Đông Bàn Thành, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định.

+ Người đại diện: Ông Nguyễn Minh Hoàng

Chức vụ: Giám đốc

+ Điện thoại: 0935 249 268

+ Tiến độ thực hiện: Năm 2024 – 2026.

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

##### ❖ Vị trí thực hiện

Dự án Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn phê duyệt quy hoạch 1/500 tại Quyết định số 875/QĐ-UBND ngày 15/03/2024 với diện tích khoảng 10 ha. Ranh giới khu đất được xác định như sau:

- Phía Đông giáp: Ruộng lúa và khu dân cư;
- Phía Tây giáp: Khu dân cư Đông Bàn Thành ;
- Phía Bắc giáp: Ruộng lúa;
- Phía Nam giáp: Khu dân cư hiện trạng

**Hình 1. 1. Tọa độ vị trí thực hiện dự án**

Tên mốc	Tọa độ X	Tọa độ Y
M1	1540582.18	590529.25
M2	1540616.98	590580.08
M3	1540609.96	590584.88
M4	1540608.21	590582.33
M5	1540551.31	590621.29
M6	1540494.40	590660.25
M7	1540493.71	590663.94
M8	1540546.67	590741.29
M9	1540551.71	590743.34
M10	1540568.22	590767.45

Tên mốc	Tọa độ X	Tọa độ Y
M11	1540566.61	590772.01
M12	1540457.04	590804.81
M13	1540455.03	590808.54
M14	1540443.53	590811.99
M15	1540439.80	590809.98
M16	1540284.62	590856.52
M17	1540282.61	590860.25
M18	1540271.11	590863.70
M19	1540267.09	590860.73
M20	1540218.12	590875.42

M21	1540170.17	590850.50
M22	1540180.06	590831.46
M23	1540144.61	590813.04
M24	1540138.08	590825.61
M25	1540112.03	590812.07
M26	1540116.97	590802.56
M27	1540083.05	590784.93
M28	1540060.48	590778.35
M29	1540067.28	590758.07
M30	1540076.04	590731.21
M31	1540090.41	590687.23

M32	1540093.28	590679.25
M33	1540119.97	590629.36
M34	1540136.39	590641.17
M35	1540191.27	590592.23
M36	1540262.31	590551.27
M37	1540296.64	590689.00
M38	1540305.12	590701.38
M39	1540433.67	590613.36
M40	1540562.21	590525.35
M41	1540570.41	590537.31
M1	1540582.18	590529.25



**Hình 1. 2. Vị trí thực hiện dự án**

❖ **Đặc điểm khu vực dự án**

• **Địa hình**

Khu vực quy hoạch chủ yếu là đất trồng lúa, tương đối bằng phẳng nhưng cao độ tương đối thấp so với các khu vực dân cư lân cận. Địa hình tự nhiên thấp dần từ Tây Nam về Đông Bắc, độ chênh cao độ khoảng 2,6m so với khu dân cư hiện trạng ở phía Nam dự án.

+ Cao độ nền địa hình hiện trạng thấp dần từ Bắc xuống Nam từ +6,82 m đến +7,61

m.

+ Cao độ nền đường bê tông tông nhựa tiếp giáp phía Tây từ +9,59 m đến +10,35m. Cao hơn nền hiện trạng của khu vực quy hoạch khoảng 2,47 m đến 2,72m.

+ Cao độ khu dân cư hiện trạng phía Nam và khu dân cư Đông Bàn Thành từ +9,63 m đến +10,36 m. Cao hơn nền hiện trạng của khu vực quy hoạch khoảng 2,51 m đến 2,75 m.

- Ngoài ra, xung quanh khu vực quy hoạch có cao độ như sau: Khu đất trồng lúa hiện trạng phía Bắc khu vực quy hoạch có cao độ hiện trạng từ +6,99m đến +7,39m.

• *Hệ thống đường giao thông*

- Giao thông đối ngoại: Tuyến đường lộ giới 30m đi qua giữa ranh giới dự án và tuyến đường lộ giới 22m ở phía Bắc dự án, cả 2 tuyến đường này đều đầu nối ra Quốc lộ 1A ở phía Tây của dự án là 2 tuyến đường giao thông đối ngoại chính của dự án.

- Giao thông đối nội: Khu vực lập quy hoạch toàn bộ là ruộng lúa, kênh mương thủy lợi không có dân cư sinh sống nên không có hệ thống giao thông đối nội. Hiện trạng chỉ có các đường đất, bờ đất rộng từ 1m-4m dẫn từ khu vực dân cư ra đồng ruộng.

• *Hệ thống cấp nước*

- Khu vực lập quy hoạch là ruộng lúa nên không có hệ thống cấp nước sinh hoạt và phòng cháy chữa cháy.

- Các dự án khu dân cư mới lân cận ở phía Tây đã đầu tư hệ thống cấp nước sinh hoạt và phòng cháy chữa cháy. Dự kiến khi đầu tư Khu đô thị Bắc Bằng Châu sẽ đầu nối đường ống cấp nước vào đường ống chạy dọc theo đường ĐS9 của dự án Khu dân cư Đông Bàn Thành.

- Các khu vực dân cư hiện trạng ở phía Nam và phía Đông dự án chưa có hệ thống cấp nước sinh hoạt, người dân chủ yếu sử dụng giếng khoan.

• *Hệ thống cấp điện*

- Hiện trạng có 01 tuyến điện 22kV đi qua ranh dự án theo hướng Bắc - Nam và 01 tuyến điện 110kV dọc biên ranh phía Đông dự án theo hướng Bắc - Nam.

- Các dự án khu dân cư mới lân cận ở phía Tây và khu vực dân cư hiện trạng ở phía Nam đã đầu tư hệ thống cấp điện, chiếu sáng đô thị đầy đủ.

• *Hệ thống thoát nước mưa*

- *Thoát nước khu vực dự án*

Khu quy hoạch hiện trạng chủ yếu là đất trồng lúa, tương đối bằng phẳng, nước mưa tự thấm thấu một phần vào bề mặt đất tự nhiên và phần còn lại chảy theo địa hình từ cao xuống thấp, từ Tây sang Đông ra khu vực đồng ruộng và hệ thống các mương tưới tiêu nông nghiệp chảy về mương đất phía Đông Bắc dự án. Theo khảo sát hiện trạng, vào những thời điểm mưa to kéo dài nhiều ngày, nước mưa thoát không kịp sẽ

gây ngập úng cục bộ, thời gian ngập lụt tối đa khoảng 1-2 ngày. Do vậy, khi triển khai thực hiện Dự án sẽ nâng cao độ nền xây dựng cho khu vực phù hợp, đảm bảo khả năng thoát nước

– *Thoát nước khu vực xung quanh dự án*

Khu dân cư phía Tây, phía Đông và phía Nam, một phần chảy vào khu vực trũng, đồng ruộng bên trong dự án và thấm đất, phần lớn còn lại chảy theo địa hình tự nhiên theo hướng từ Bắc xuống Nam, từ Tây sang Đông, theo các tuyến mương nội đồng bên trong khu vực dự án sau đó thoát về mương đất phía Đông Bắc dự án.

Khu vực đất trồng lúa ngoài ranh dự án, nước mưa một phần thấm đất và một phần thoát theo các kênh mương nội đồng.

• *Hệ thống thoát nước thải*

– Khu vực lập quy hoạch là ruộng lúa không có dân cư sinh sống nên không có hệ thống thoát nước thải sinh hoạt.

– Các dự án khu dân cư mới lân cận ở phía Tây đã đầu tư hệ thống thoát thải sinh hoạt. Ống thoát nước thải được đặt ngầm trên vỉa hè có đường kính cống D300, hướng thoát chính về phía Bắc và được tập kết xử lý cục bộ tại đây trước khi dẫn về nhà máy xử lý nước thải của thị xã.

– Các khu vực dân cư hiện trạng ở phía Nam và phía Đông dự án chưa có hệ thống thoát nước thải sinh hoạt, người dân chủ yếu sử dụng bể tự hoại.

• *Hiện trạng sông suối kênh mương*

– Cách Dự án khoảng 130m về phía Đông là sông Đập Đá, là một nhánh của sông Côn, sông này là ranh giới tiếp giáp giữa phường Đập Đá và phường Nhơn Hưng. Sông Đập Đá là nơi tiếp nhận nước mưa trong khu vực và cung cấp nước tưới tiêu phục vụ hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân.

– Hiện trạng trong khu vực Dự án có các tuyến mương nội đồng, rộng khoảng 1-3m, chảy theo hướng từ Tây sang Đông và từ Bắc xuống Nam để dẫn nước tưới cho cánh đồng ruộng và đồng thời cũng tiêu thoát nước cục bộ cho Dự án và khu vực xung quanh.

• *Chất lượng môi trường*

Khu vực chủ yếu là đồng ruộng, kênh mương nước chảy, không có các ao hồ đọng nước trong thời gian dài nên chất lượng môi trường tương đối đảm bảo.



**Hình 1. 3. Hình ảnh hiện trạng khu vực thực hiện**

#### **1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước**

Diện tích quy hoạch Dự án Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn thuộc quản lý của UBND phường Đập Đá, thị xã An Nhơn. Hiện trạng khu vực Dự án chưa giải phóng mặt bằng, chủ yếu là đất nông nghiệp trồng hoa màu, lúa, đất mặt nước giao cho các hộ dân canh tác; và đường giao thông do nhà nước quản lý, tổng diện tích đất khoảng 10ha. Hiện trạng sử dụng đất của Dự án cụ thể như sau:

**Bảng 1. 1. Hiện trạng sử dụng đất**

<b>STT</b>	<b>Loại đất</b>	<b>Diện tích (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Tỷ lệ (%)</b>
1	Đất trồng lúa nước	92.589,51	92,57
2	Đất mương nông nghiệp thủy lợi	3.003,42	3,00
3	Đất thuộc phạm vi GPMB của các dự án lân cận	1.534,22	1,53
4	Đất giao thông và HTKT (bờ đất, taluy,..)	2.889,47	2,89
<b>Tổng diện tích</b>		<b>100.016,62</b>	<b>100,00</b>

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án)

#### **1.1.5. Khoảng cách từ khu vực thực hiện công trình đầu tư tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường**

Khu vực quy hoạch có vị trí cách khu dân cư hiện trạng phía Nam khoảng 4m và khu dân cư hiện trạng phía Đông khoảng 15m và khu dân Đông Bàn Thành phía Tây khoảng 8m. Các hộ dân tại đây sinh sống chủ yếu theo từng cụm dân cư, nhà cấp 4, ngành nghề chủ yếu là trồng lúa, hoa màu, chăn nuôi gia súc, gia cầm và buôn bán nhỏ lẻ, đời sống tương đối ổn định.

Trong khu vực diện tích đất thu hồi chủ yếu là đất trồng lúa nước (diện tích 92.589,51 m<sup>2</sup>), đất mương nông nghiệp thủy lợi (diện tích 3.003,42 m<sup>2</sup>) và đất thuộc phạm vi GPMB của các dự án lân cận (diện tích 1.534,22m<sup>2</sup>), đất giao thông và HTKT.



Việc thu hồi đất sẽ ảnh hưởng trực tiếp tới đời sống của người dân, theo thống kê thì số hộ dân bị ảnh hưởng do thu hồi đất ở và diện tích trồng lúa khoảng 115 hộ. Đất trồng lúa tại khu vực là đất trồng lúa 2 vụ. Theo số liệu tại Niên giám thống kê năm 2022, năng suất lúa tại khu vực đạt được là khoảng 64 – 68,7 tạ/ha/vụ.

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

#### **1.1.6.1. Mục tiêu**

– Cụ thể hóa đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 875/QĐ-UBND ngày 15/3/2024.

– Hình thành khu dân cư đa chức năng, bao gồm các công trình công cộng và các loại hình nhà ở: nhà liên kế phố, biệt thự kết nối đồng bộ về hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hiện đại về tổ chức không gian cảnh quan, góp phần phát triển bộ mặt đô thị tại thị xã An Nhơn.

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

- Loại hình: Công trình hạ tầng kỹ thuật
- Nhóm dự án: Nhóm B.
- Cấp công trình: cấp II.
- Quy mô: Đầu tư xây dựng hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật trên khu đất diện tích khoảng 10ha với quy mô theo đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 đã được UBND tỉnh phê duyệt, bao gồm các hạng mục: San nền 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; Công viên.
- Cơ cấu sử dụng đất:


**Bảng 1. 2. Bảng cơ cấu sử dụng đất**

STT	Loại đất	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)
<b>I</b>	<b>Đất ở</b>	<b>38.039,71</b>	<b>38,03</b>
1.1	Đất ở xây dựng nhà liên kế (293 lô)	30.262,21	
1.2	Đất ở xây dựng nhà ở xã hội	7.777,50	
<b>II</b>	<b>Đất thương mại dịch vụ (*)</b>	<b>5.595,74</b>	<b>5,60</b>
<b>III</b>	<b>Đất công trình hạ tầng xã hội</b>	<b>5.013,41</b>	<b>5,01</b>
3.1	Đất nhà sinh hoạt khu phố	1.612,69	
3.2	Đất trường mầm non	3.400,72	
<b>IV</b>	<b>Đất cây xanh sử dụng công cộng</b>	<b>3.119,42</b>	<b>3,12</b>
<b>V</b>	<b>Đất hạ tầng kỹ thuật</b>	<b>48.248,34</b>	<b>48,24</b>
5.1	Đất giao thông	41.144,08	41,14
5.2	Đất bãi đỗ xe	2.638,20	

5.3	Đất bề xử lý nước thải	1.086,79	
5.4	Đất ta-luy và hành lang mương thoát nước	1.745,12	
5.5	Đất hành lang an toàn tuyến điện 110KV	1.634,15	
	<b>Tổng cộng:</b>	<b>100.016,62</b>	<b>100,00</b>

(Nguồn: Quyết định số 875/QĐ-UBND ngày 05/02/2024 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn)

– Dân số dự kiến: khoảng 1.500 người.

 Phạm vi ĐTM:


– Giai đoạn xây dựng:

+ San lấp mặt bằng toàn bộ khu vực dự án đúng cao độ thiết kế.

+ Xây dựng hệ thống giao thông trong khu đô thị kết nối với hệ thống giao thông khu vực.

+ Xây dựng các hệ thống hạ tầng kỹ thuật còn lại cho toàn bộ dự án; bao gồm: hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thu gom và thoát nước thải, hệ thống cấp điện, hệ thống chiếu sáng, cây xanh, thông tin liên lạc.

– Giai đoạn vận hành: Vận hành các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật của khu đô thị.

 Phạm vi đánh giá tác động môi trường của báo cáo không bao gồm:

+ Khai thác, cấp phép đối với các mỏ đất dự kiến phục vụ san lấp mặt bằng, Chủ đầu tư cam kết mua đất tại các mỏ đã được cấp phép theo quy định.

+ Xây dựng và vận hành các công trình dịch vụ công cộng, nhà ở trong dự án.

## 1.2. CÁC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA CÔNG TRÌNH ĐẦU TƯ

### 1.2.1. Các công trình chính

 San nền mặt bằng

– Cao độ san nền theo cao độ khống chế tại các vị trí nút giao thông theo quy hoạch chi tiết được duyệt, cao độ thiết kế san nền cao nhất +10,45m, cao độ thiết kế san nền thấp nhất +9,30m.

– Cốt san nền trong lô thấp hơn cốt vỉa hè 20cm.

– Chiều cao đắp nền trung bình: +2,6m.

– Vật liệu san nền bằng đất cấp phối đồi, độ chặt yêu cầu  $K=0,90$ . Riêng 50cm trên cùng thuộc phạm vi bãi đỗ xe đảm bảo chặt  $K95$ . Taluy mái đắp  $m=1,5$ .

– Nguồn vật liệu: Dự kiến khai thác tại mỏ đất núi Chà Rây thuộc xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định, cự ly vận chuyển đến chân công trình  $L=24\text{km}$

– Thống kê khối lượng đất đắp như sau:

STT	Hạng mục công tác	Đơn vị	Khối lượng
-----	-------------------	--------	------------

1	Khối lượng đất bóc hữu cơ	m <sup>3</sup>	8.688,02
2	Khối lượng đất đắp	m <sup>3</sup>	150.615,40

(Nguồn: Dự toán dự án)

### Hệ thống đường giao thông

Xây dựng 11 tuyến đường giao thông với quy mô đường phố (theo TCVN 13592:2022 Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế), có lộ giới từ 11,5m - 30m với tổng chiều dài khoảng 2.475m, tốc độ thiết kế  $V_{tt} = (30-50)$  km/h; tải trọng trục tính toán:  $P = 10$  tấn/trục; kết cấu mặt đường bê tông nhựa; vỉa hè lát đá Granite, bó vỉa bằng đá Granite, trồng cây xanh dọc theo vỉa hè các tuyến đường, vị trí hồ trồng cây nằm giữa 2 nhà, cụ thể:

+ Đường ĐS4, ĐS5 có lộ giới 14m (3,5m-7m-3,5m), lòng đường rộng 7m, vỉa hè hai bên, mỗi bên rộng 3,5m.

+ Đường ĐS2, ĐS3, ĐS10 có lộ giới 15m (4m-7m-4m), lòng đường rộng 7m, vỉa hè hai bên, mỗi bên rộng 4m.

+ Đường ĐS8 có lộ giới 16m (4m-8m-4m), lòng đường rộng 8m, vỉa hè hai bên, mỗi bên rộng 4m.

+ Đường ĐS1 có lộ giới 18m (4m-8m-6m), lòng đường rộng 8m, vỉa hè một bên rộng 4m, một bên rộng 6m.

+ Đường ĐS7 có lộ giới quy hoạch định hướng 22m (4m-14m-4m). Trước mắt, dự án chỉ đầu tư lộ giới 14m (4m-9,5m-0,5m), lòng đường rộng 9,5m, vỉa hè rộng 4m, lề rộng 0,5m như quy hoạch được duyệt.

+ Đường ĐS6 có lộ giới 30m (4m-10m-2m-10m-4m), lòng đường mỗi bên rộng 10m, vỉa hè hai bên, mỗi bên rộng 4m, dải phân cách giữa rộng 2m.

+ Đường ĐS9 có lộ giới 30m (6m-7,5m-3m-7,5m-6m), lòng đường mỗi bên rộng 7,5m, vỉa hè hai bên, mỗi bên rộng 6m, dải phân cách giữa rộng 3m.

+ Đường ĐS11 có lộ giới quy hoạch định hướng từ 14m (4m-7m-3m) đến 16m (6m-7m-3m). Trước mắt, dự án chỉ đầu tư lộ giới từ 11,5m (4m-7m-0,5m), lòng đường rộng 7m, vỉa hè một bên rộng 4m, lề rộng 0,5m đến 13,5m (6m-7m-0,5m), lòng đường rộng 7m, vỉa hè một bên rộng 6m, lề rộng 0,5m như quy hoạch được duyệt.

- Xây dựng bãi đậu xe với tổng diện tích  $S=2.638,20$  m<sup>2</sup>.

Stt	Tên đường	Đơn vị	Chiều dài
1	Đường ĐS1 + ĐS11	m	515,25
2	Đường ĐS2	m	228,59
3	Đường ĐS3	m	171,00

4	Đường ĐS4	m	71,35
5	Đường ĐS5	m	160,27
6	Đường ĐS6	m	476,07
7	Đường ĐS7	m	47,00
8	Đường ĐS8	m	192,91
9	Đường ĐS9	m	162,09
10	Đường ĐS10	m	450,45
<b>Tổng cộng</b>		<b>m</b>	<b>2.474,98</b>

### **Cấp nước, PCCC**

– Xây dựng hệ thống cấp nước sinh hoạt và PCCC bằng ống HDPE D110mm và ống HDPE D63mm với tổng chiều dài 3.944m, đấu nối với nguồn nước trên tuyến ống cấp nước hiện trạng ở phía Tây dự án. Vị trí đấu nối đã được Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Bình Định thoả thuận tại Văn bản số 151/CTN-KT ngày 08/5/2024.

– Lắp đặt 10 trụ chữa cháy và các phụ kiện trên đường ống..

**Bảng 1. 3. Khối lượng hạng mục cấp nước:**

Stt	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống HDPE D110	m	2.372
2	Ống HDPE D63	m	2.221
3	Trụ cứu hỏa	Cái	10

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án)

### **Cấp điện**

– Di dời các tuyến đường dây 22kv và 0,4kv hiện trạng đi qua dự án và hoàn trả lại cho phù hợp với quy hoạch để cấp điện cho khu vực.

– Xây dựng mới đường dây 22kV đi ngầm, tổng chiều dài tuyến Lt = 601m và 02 trạm biến áp kết cấu trạm kiểu búp sen, đặt ngoài trời.

– Xây dựng mới đường dây 0,4kV đi ngầm; tổng chiều dài tuyến Lt = 2.938m và 50 tủ điện hạ thế.

– Xây dựng mới đường dây chiếu sáng đi ngầm, tổng chiều dài tuyến Lt = 2.886m và 96 trụ đèn chiếu sáng.

### **Hố ga và ống luồn cáp thông tin**

– Xây dựng tuyến ống chờ luồn cáp thông tin liên lạc đi ngầm dọc trên vỉa hè với tổng chiều dài 3.824m bằng ống uPVC D110; các vị trí qua đường lồng bảo vệ bên ngoài bằng ống thép mã kẽm.

– Xây dựng hố ga đấu nối bằng bê tông B15 (M200) đá 2x4, tấm đan bằng bê tông B15 (M200) đá 1x2.

## 1.2.2 Các hạng mục công trình phụ trợ

### Công viên

Xây dựng các khu công viên với diện tích khoảng 3.119,42 m<sup>2</sup>; bố trí các lối đi bộ lát đá Granite, các khu vực trồng cỏ, cây bóng mát... Xây dựng giếng bơm cấp nước tưới cây, điện chiếu sáng trang trí, bố trí các ghế đá và máy tập thể dục ngoài trời.

## 1.2.3. Các hoạt động của dự án

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

**Bảng 1. 4. Các hoạt động của Công trình**

STT	Giai đoạn	Các hoạt động
1	Giai đoạn thi công	- Đền bù, giải phóng mặt bằng. - Đào đắp, san lấp mặt bằng. - Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu. - Thi công xây dựng. - Sinh hoạt của công nhân.
2	Giai đoạn hoạt động	- Sinh hoạt người dân (nước thải sinh hoạt, CTR sinh hoạt)

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

### Thu gom, thoát nước mưa

#### Thoát nước mặt cho dự án:

- Xây dựng tuyến công thu gom nước mưa bằng công tròn BTCT đường kính D600; D800, D1000, D1500 với tổng chiều dài 2.698m; tuyến công hộp (1,75x1,75)m và (2,0x2,50)m tổng chiều dài 305 để thu gom nước mưa, thoát về phía Đông dự án, xả ra mương thoát nước hiện trạng.

- Xây dựng hố ga thăm bằng bê tông đá 2x4 B15 (M200) và BTCT đá 1x2 B20 (M250). Các hố trên vỉa hè nắp đan bằng BTCT đá 1x2 B20 (M250); Các hố dưới đường nắp hố ga bằng gang, tải trọng 40T.

- Hố thu nước mặt đường bằng BTCT đá 1x2 B20 (M250), phía trên lắp đặt lưới chắn rác bằng gang, tải trọng 25T.

- Xây dựng tuyến mương B=0,8m dài 248m để hoàn trả lại tuyến mương tưới hiện trạng đi qua dự án.

#### Hoàn trả kênh tưới

- Hiện trạng trong phạm vi dự án có tuyến mương tưới hình thang đáy rộng 0,6m với tổng chiều dài khoảng 700m.

- Theo quy hoạch được duyệt tuyến mương nằm trong ranh giới thực hiện dự án. Để đảm bảo cấp nước phục vụ sản xuất, tuyến mương được hoàn trả bằng mương BTCT kích thước (0,8x1,0)m.

• Cống thoát nước

– Công thoát nước mưa được bố trí trên vỉa hè, đối với các tuyến đường vỉa hè nhỏ, không đủ bề rộng để bố trí các đường ống hạ tầng khác (cấp điện, cấp nước, thông tin, cây xanh) thì tuyến công nước mưa được bố trí dưới lòng đường.

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

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

– Chiều dày lớp đất đắp tính từ cao độ hoàn thiện đến đỉnh công không nhỏ hơn 0,5m đối với công nằm dưới đường và không nhỏ hơn 0,3m đối với khu vực không có xe cơ giới qua lại.

– Công BTCT được đặt trên gối đỡ công, 02 gối đỡ công/ống công, đối với ống công đầu nối vào hố ga lắp 01 gối công, phía bên dưới là lớp đất đầm chặt K90- K95.

• Hố ga thăm:

– Công có đường kính nhỏ hơn hay bằng 800 mm, kích thước bên trong hố ga thăm là (1000 x 1000) mm. Công có đường kính D lớn hơn 800 mm, kích thước bên trong giếng thăm có chiều dài bằng 1200 mm và chiều rộng bằng D + 500 mm;

– Đối với các hố ga nằm trên vỉa hè sử dụng bê tông xi măng đá 2x4 M200, nắp hố ga bằng bê tông đá 1x2, M250, cao độ hoàn thiện thấp hơn vỉa hè 10cm để đảm bảo mỹ quan của tuyến đường.

– Các hố ga nằm dưới đường sử dụng bê tông cốt thép đá 1x2 M250 nắp hố ga bằng gang tải trọng 40T.

– Để tiện cho việc nạo vét và kiểm tra, hố ga được bố trí tại các điểm thay đổi hướng tuyến và thay đổi kích thước công, khoảng cách giữa hai hố ga trung bình từ 30m ÷ 40m.

• Hố ga thu nước mặt đường:

– Hố ga thu nước mưa bằng bê tông cốt thép B20 (M250) đá 1x2, kích thước (150x800)mm, phía trên có lưới chắn rác bằng bê tông cốt sợi chịu tải trọng 25T, kích thước (300x800)mm. Nước mưa được thu vào hố thăm bằng ống nhựa uPVC D200.

❖ Xử lý, thoát nước thải

– Theo định hướng đồ án quy hoạch, Nhà máy xử lý nước thải của khu vực nằm ở phía Đông (cách dự án khoảng 1600m), tuy nhiên hiện tại nhà máy XLNT trên chưa được xây dựng. Để đảm bảo môi trường của khu vực, dự án thiết kế khu XLNT đất góc phía Đông Nam dự án bằng bồn Composite đặt ngầm, nước thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 14/2008/BTNMT xả ra mương thoát nước hoàn trả.

– Khu xử lý nước thải bằng bồn Composite lắp đặt ngầm, nước thải được xử lý bằng phương pháp hóa lý kết hợp với quá trình sinh học, được xây dựng khép kín và có hệ thống thu gom và xử lý mùi. Xung quanh trồng lớp cây xanh dày 10m và cách các công trình xây dựng xung quanh tối thiểu 10m, đảm bảo khoảng cách an toàn vệ sinh môi trường đến các khu dân cư xung quanh theo quy định.

– Sơ đồ công nghệ xử lý: Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại → Hồ ga lược rác → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Bể khử trùng → Hồ ga lấy mẫu → Nguồn tiếp nhận (đạt QCVN 14:2008/cột B).

– Với công suất nước thải của dự án khoảng 181m<sup>3</sup>/ngày đêm, thiết kế lắp đặt 04 bồn xử lý, mỗi bồn có công suất xử lý 50m<sup>3</sup>/ngày đêm, tổng công suất xử lý 200m<sup>3</sup>/ngày đêm

• Công thu gom nước thải

– Hệ thống nước thải thiết kế đi riêng với nước mưa, vật liệu bằng ống nhựa HDPE-PE100, đường kính D300mm. Nước thải của dự án được thu gom tự chảy về phía Đông Nam để xử lý.

– Nước thải hộ gia đình được đầu nối vào hồ ga nhựa uPVC trước khi đầu nối vào tuyến công thu gom, mỗi vị trí lắp đặt nút bịt chờ đầu nối.

– Chiều dày lớp đất đắp tính từ cao độ hoàn thiện đến đỉnh cống không nhỏ hơn 0,5m đối với cống nằm dưới đường và không nhỏ hơn 0,3m đối với cống khu vực không có xe cơ giới qua lại.

• Hồ ga thoát nước thải

– Hồ ga thăm có kích thước (1,0x1,0)m, khoảng cách trung bình (20÷30)m bố trí một hồ ga.

– Hồ ga bằng bê tông cốt thép B20 (M250) đá 1x2, nắp đan bê tông cốt thép B20 (M250) đá 1x2, cao độ của nắp đan hồ ga trên vỉa hè thấp hơn vỉa hè hoàn thiện là 10cm.

• Hồ ga đầu nối nước thải hộ gia đình

– Công thu gom nước thải hộ gia đình bằng ống nhựa uPVC D160 được lắp đặt trên vỉa, chiều dày lớp đất đắp tính từ cao độ hoàn thiện đến đỉnh cống không nhỏ hơn 0,3m.

– Hồ đầu nối hộ gia đình bằng nhựa uPVC được bố trí 01 nhà/hồ, tại mỗi vị trí bố trí hồ ga lắp đặt ống nhựa uPVC 110 và nút bịt để chờ đầu nối sau này.

❖ Vệ sinh môi trường

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

### 1.2.5 Tính kết nối của dự án

– *Về san nền*: hiện nay trong khu vực quy hoạch đã hình thành các khu dân cư Đông Bàn Thành, khu dân cư hiện trạng phía Đông và khu dân cư hiện trạng phía Nam. Do đó, để thống nhất và tạo sự kết nối trong khu vực thì cao độ san nền tại dự án sẽ được khống chế theo cao độ của các khu dân cư hiện trạng.

+ Cao độ quy hoạch san nền của dự án từ +9,30 m đến +10,45 m.

+ Bên trong khu đất thiết kế san nền có độ dốc 0,1% đến 1% từ hướng dốc san nền, từ Tây sang Đông.

– *Hệ thống giao thông*: Xây dựng toàn bộ hệ thống đường giao thông đối ngoại và đường giao thông nội bộ có bề rộng nền mặt đường theo quy hoạch được duyệt, kết nối với giao thông hiện trạng.

– *Hệ thống cấp nước*: Nước sạch đầu nối với đường ống D110 của khu dân cư Đông Bàn Thành ở phía Tây dự án. Khi dự án hoàn thành sẽ cùng với khu dân cư hiện trạng tạo nên một hệ thống khu dân cư đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật, không gian cảnh quan phù hợp với định hướng phát triển của thị xã An Nhơn.

– *Hệ thống thoát nước mưa*: Hệ thống thoát nước mưa của dự án sẽ được đầu tư xây dựng mới, kết nối với các mương thoát nước dự án.

+ Trong quá trình thi công xây dựng, sẽ tiến hành san lấp các tuyến mương bên trong khu vực công trình và hoàn trả lại bằng các tuyến mương mới.

+ Bố trí hệ thống thu gom nước mưa dọc các tuyến đường nội bộ trong ranh giới quy hoạch diện tích 10ha.

+ Đối với khu dân cư hiện trạng phía Tây và phía Nam được đầu nối vào cống thoát nước của khu vực quy hoạch sau đó thoát ra mương phía Đông dự án.

– *Hệ thống thoát nước thải*: bố trí hệ thống thu gom nước thải dọc các tuyến đường nội bộ trong ranh giới quy hoạch diện tích 10ha. Đối với các khu dân cư hiện trạng xung quanh dự án sẽ bố trí các hố ga thu nước thải thu vào hệ thống thoát nước thải chung của khu vực quy hoạch sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải của dự án.

## 1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA CÔNG TRÌNH ĐẦU TƯ

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

#### ❖ *Nhu cầu sử dụng nguyên liệu*

Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu phục vụ việc xây dựng Dự án bao gồm đất, sắt, thép, cát, đá, gạch, xi măng,... Nguồn cung cấp nguyên vật liệu dự kiến cho các hạng mục công trình được nêu cụ thể như sau:

#### a. *Mỏ cát*:



– Vị trí: khai thác tại mỏ cát thuộc phường Nhơn Hòa, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định;

– Trữ lượng: Đủ đáp ứng cho công trình;

– Điều kiện vận chuyển và cự ly vận chuyển: Từ vị trí dự án đi theo QL1A về phía Tây Nam. Thuận lợi cho công tác vận chuyển bằng cơ giới. Cự ly vận chuyển 11km đến công trình;

*b. Mỏ đá, bê tông nhựa*

– Vị trí: khai thác tại phường Nhơn Hòa;

– Điều kiện khai thác: Mỏ đang khai thác;

– Trữ lượng: Đủ đáp ứng cho công trình;

– Điều kiện và cự ly vận chuyển: Từ vị trí dự án đi theo QL1A về phía Tây Nam, thuận lợi cho công tác vận chuyển bằng cơ giới. Cự ly vận chuyển 16km đến công trình;

*c. Mỏ đất.*

– Vị trí: dự kiến khai thác tại mỏ đất núi Chà Rây thuộc xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

– Trữ lượng: Đủ đáp ứng cho công trình;

*d. Cống BTCT, gói cống:* lấy tại xưởng sản xuất thuộc phường Nhơn Hòa, cự ly vận chuyển đến chân công trình là 16km.

*e. Xi măng, sắt thép, nhựa đường:* lấy tại cảng Quy Nhơn, cự ly vận chuyển đến chân công trình là 28km.

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

**Bảng 1. 5. Khối lượng nguyên vật liệu chính của dự án**

STT	Vật liệu	Đơn vị tính	Khối lượng	Mục đích sử dụng
1	Đá các loại	m <sup>3</sup>	1.707.274	Đổ cấp phối nền đường
2	Đất san nền	m <sup>3</sup>	101.544,17	Mua tại các mỏ đất đã được cấp phép theo quy định.
2	Cát	m <sup>3</sup>	500.000	Bê tông lót, thi công xây dựng HTKT và các công trình trên đất
3	Đất cấp phối đá dăm	m <sup>3</sup>	49.832,72	Khối chặt nền đường
4	Đá cấp phối	m <sup>3</sup>	534.546	
5	Thép và xi măng	kg	164.519	Thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật và xây dựng các công trình
6	Ống nhựa HDPE	m	199,576	Ống cấp nước

7	Nhựa đường	kg	78.335	Trải nhựa các tuyến giao thông nội bộ
8	Bột đá	kg	2.800	

(Nguồn: Dự toán thiết kế công trình)

**❖ Nhu cầu sử dụng các máy móc, thiết bị**

Với đặc thù dự án là đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật, nên máy móc thiết bị phục vụ dự án chủ yếu là thiết bị thực hiện công tác thi công công trình. Dự kiến số lượng phương tiện tại công trường như sau:

**Bảng 1. 6. Danh mục máy móc thiết bị dự kiến**

STT	Tên vật tư / công tác	Tình trạng thiết bị	STT	Tên vật tư / công tác	Tình trạng thiết bị
1	Cần cẩu 10T	Mới 80%	22	Máy nén khí diezel 600 m <sup>3</sup> /h	Mới 80%
2	Cần cẩu bánh hơi 6T	Mới 80%	23	Máy phun nhựa đường 190CV	Mới 80%
3	Cần cẩu bánh hơi 16T	Mới 80%	24	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa 130 – 140 CV	Mới 80%
4	Cần cẩu bánh xích 10T	Mới 80%	25	Máy rải cấp phối đá dăm 50 – 60 m <sup>3</sup> /h	Mới 80%
5	Cần trục tháp 25T	Mới 80%	26	Máy trộn bê tông 250 lít	Mới 80%
6	Máy bơm nước Diezel 5CV	Mới 80%	27	Máy trộn vữa 150 lít	Mới 80%
7	Máy cắt uốn thép 5kW	Mới 80%	28	Máy ủi 110CV	Mới 80%
8	Máy đầm bàn 1kW	Mới 80%	29	Máy xúc 2,3 m <sup>3</sup>	Mới 80%
9	Máy đầm đất cầm tay 70kg	Mới 80%	30	Ô tô vận tải thùng 12T	Mới 80%
10	Máy đầm dùi 1,5kW	Mới 80%	31	Ô tô vận tải thùng 2,5T	Mới 80%
11	Máy đào 0,4 m <sup>3</sup>	Mới 80%	32	Ô tô tự đổ 10T	Mới 80%
12	Máy đào 0,8 m <sup>3</sup>	Mới 80%	33	Ô tô tưới nước 5 m <sup>3</sup>	Mới 80%

13	Máy đào 1,25 m <sup>3</sup>	Mới 80%	34	Thiết bị sơn kẻ vạch YHK 10A	Mới 80%
14	Máy đào 1,6 m <sup>3</sup>	Mới 80%	35	Máy gia nhiệt D315	Mới 80%
15	Máy hàn điện 23 kW	Mới 80%	36	Máy lu bánh hơi tự hành 16T	Mới 80%
16	Máy khoan đứng 2,5 kW	Mới 80%	37	Máy lu bánh thép 9T	Mới 80%
17	Máy khoan đứng 4,5 kW	Mới 80%	38	Máy lu bánh thép 16T	Mới 80%
18	Máy lu bánh thép 10T	Mới 80%	39	Máy đào 1,25 m <sup>3</sup> có gắn đầu búa thủy lực	Mới 80%
19	Máy lu rung tự hành 25T	Mới 85%	40	Máy hàn nhiệt cầm tay	Mới 80%
20	Máy mài 2,7 kW	Mới 85%	41	Máy gia nhiệt D630	Mới 80%
21	Máy nén khí diesel 360 m <sup>3</sup> /h	Mới 80%			

(Nguồn: Dự toán công trình)

Trong đó, các thiết bị, máy móc phục vụ giai đoạn thi công không do Chủ đầu tư trang bị mà sẽ do Nhà thầu thi công trang bị để phục thi công xây dựng, các loại xe vận chuyển và máy móc thi công công trình của Nhà thầu đều được kiểm tra định kỳ về chất lượng trước khi đưa vào thi công.

#### ❖ 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. 7. Tổng hợp nhu cầu nhiên liệu dầu của Dự án**

STT	Tên máy móc, thiết bị	Số ca	Đơn vị	Hao phí nhiên liệu lít/ca	Tổng hao phí (lít)
<b>I</b>	<b>Hạng mục: San nền</b>				
1	Máy đào 1,6 m <sup>3</sup>	227,87	lít diesel	116,39	26.521,79
2	Máy ủi 110 CV	152,76	lít diesel	47,38	7.237,77
3	Ô tô tự đổ 10T	6.862,55	lít diesel	58,71	402.900
4	Máy lu bánh thép 16T	193,86	lít diesel	38,11	7.388

<b>II</b>	<b>Hạng mục: Giao thông + thoát nước mưa + thoát nước thải + cấp nước</b>				
1	Cần cẩu bánh hơi 6T	4,91	lít diesel	25,75	126,43
2	Cần cẩu bánh xích 10T	0,01	lít diesel	37,08	0,37
3	Máy đào 0,4 m <sup>3</sup>	4,27	lít diesel	44,29	189,12
4	Máy đào 1,6 m <sup>3</sup>	186,17	lít diesel	116,39	21.668,33
5	Máy lu bánh thép 10T	59,14	lít diesel	26,78	1.583,77
6	Máy lu rung tự hành 25T	25,37	lít diesel	69,01	1.750,78
7	Máy nén khí diesel 600 m <sup>3</sup> /h	15,82	lít diesel	48,41	765,85
8	Máy phun nhựa đường 190CV	31,46	lít diesel	58,71	1.847,02
9	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa 130 – 140CV	19,09	lít diesel	64,89	1.238,75
10	Máy rải cấp phối đá dăm 50 – 60 m <sup>3</sup> /h	16,65	lít diesel	30,9	514,49
11	Máy ủi 110CV	157,61	lít diesel	47,38	7.467,56
12	Máy xúc 3,2 m <sup>3</sup>	10,82	lít diesel	138,02	1.493,38
13	Ô tô tự đổ 10T	5.681,11	lít diesel	58,71	333.537,97
14	Ô tô tưới nước 5 m <sup>3</sup>	22,57	lít diesel	23,69	534,68
15	Máy lu bánh hơi tự hành 16T	31,17	lít diesel	39,14	1.219,99
16	Máy lu bánh thép 16T	250,08	lít diesel	38,11	9.530,55
<b>Tổng:</b>		<b>13.953,29</b>	lít diesel	<b>1.127,85</b>	<b>827.516,6</b>
<b>Tổng nhu cầu sử dụng nguyên liệu lít/ca:</b>					<b>59,3</b>
<b>Khối lượng dầu tiêu thụ (kg/h) (trọng lượng riêng của dầu là 0,8 kg/l, 1 ca = 8h):</b>					<b>5,93</b>

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

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

❖ **Nhu cầu sử dụng điện**

Tại địa điểm xây dựng công trình đã có lưới điện của địa phương. Do đó, nhà thầu thi công đấu nối tại các nguồn điện gần với vị trí công trình để sử dụng phục vụ thi công.

❖ **Nhu cầu sử dụng nước**

Trong giai đoạn thi công xây dựng, Chủ đầu tư sẽ sử dụng nguồn nước cấp hiện trạng cung cấp cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân và vệ sinh, làm mát thiết bị, máy móc thi công.

Nước dùng cho sinh hoạt của công nhân chủ yếu là nước rửa tay, tắm rửa và nước đi vệ sinh. Với số lượng công nhân dự kiến khoảng 50 người, áp dụng tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân theo TCXDVN 33-2006/BXD của Bộ xây dựng là 45 lít/người/ca thì lượng nước sử dụng ước tính khoảng:

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

Nước cấp cho quá trình vệ sinh, làm mát thiết bị, máy móc ước tính 2 - 3 m<sup>3</sup>/ngày.

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

### 1.3.2. Trong giai đoạn hoạt động

#### ❖ Nhu cầu sử dụng nước

Nhu cầu sử dụng nước của dự án được tính toán tại bảng sau:

**Bảng 1. 8. Nhu cầu sử dụng nước cho 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> )	120 (l/người.ngày) (*)	1.500 người	180
2	Công trình công cộng (đất nhà sinh hoạt khu phố) (Q <sub>1</sub> )	2 lít/m <sup>2</sup> .sàn/ngày.đêm (**)	1.612,69m <sup>2</sup>	3,87
3	Nước sinh hoạt trường mầm non (Q <sub>2</sub> )	75 (l/người.ngày) (*)	75 cháu	5,63
4	Nước tưới cây (Q <sub>3</sub> )	3 lít/m <sup>2</sup> /ngày.đêm (**)	3.119,42 m <sup>2</sup>	9,36
5	Nước rửa đường (Q <sub>4</sub> )	0,4 lít/m <sup>2</sup> /ngày.đêm (**)	41.144,08 m <sup>2</sup>	16,46
6	Nước dự phòng, rò rỉ (Q <sub>6</sub> )	15% (Q <sub>sh</sub> + Q <sub>1</sub> + Q <sub>2</sub> + Q <sub>3</sub> + Q <sub>4</sub> ) + (Q <sub>5</sub> ) (**)		32,29
Tổng nhu cầu cấp nước trung bình sử dụng trong 01 ngày $Q_{ngày}^{tb} = Q_{sh} + Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6$				<b>247,61</b>
7	Nước PCCC (chỉ phát sinh khi có sự cố)	Khu quy hoạch có dân số <5.000 người. theo bảng 12-TCVN: 2622-1995 =>01 đám cháy trong 03 giờ với tiêu chuẩn 10 (l/s)		<b>108</b>

Ghi chú:

(\*): Căn cứ theo TCVN 13606:20223: 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.*

❖ **Nhu cầu sử dụng điện**

- Nguồn cấp điện cho khu quy hoạch lấy từ đường dây 22kV và đường dây 0,4kV ở phía Nam và phía Bắc của khu quy hoạch (đường dây này được điều chỉnh, hạ ngầm).
- Đường dây chiếu sáng: Chiếu sáng ngoài trời chủ yếu cho giao thông và các khu cảnh quan. Nguồn cấp cho các đèn chiếu sáng này được lấy từ TBA hoặc tủ điện hạ thế gần nhất.

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

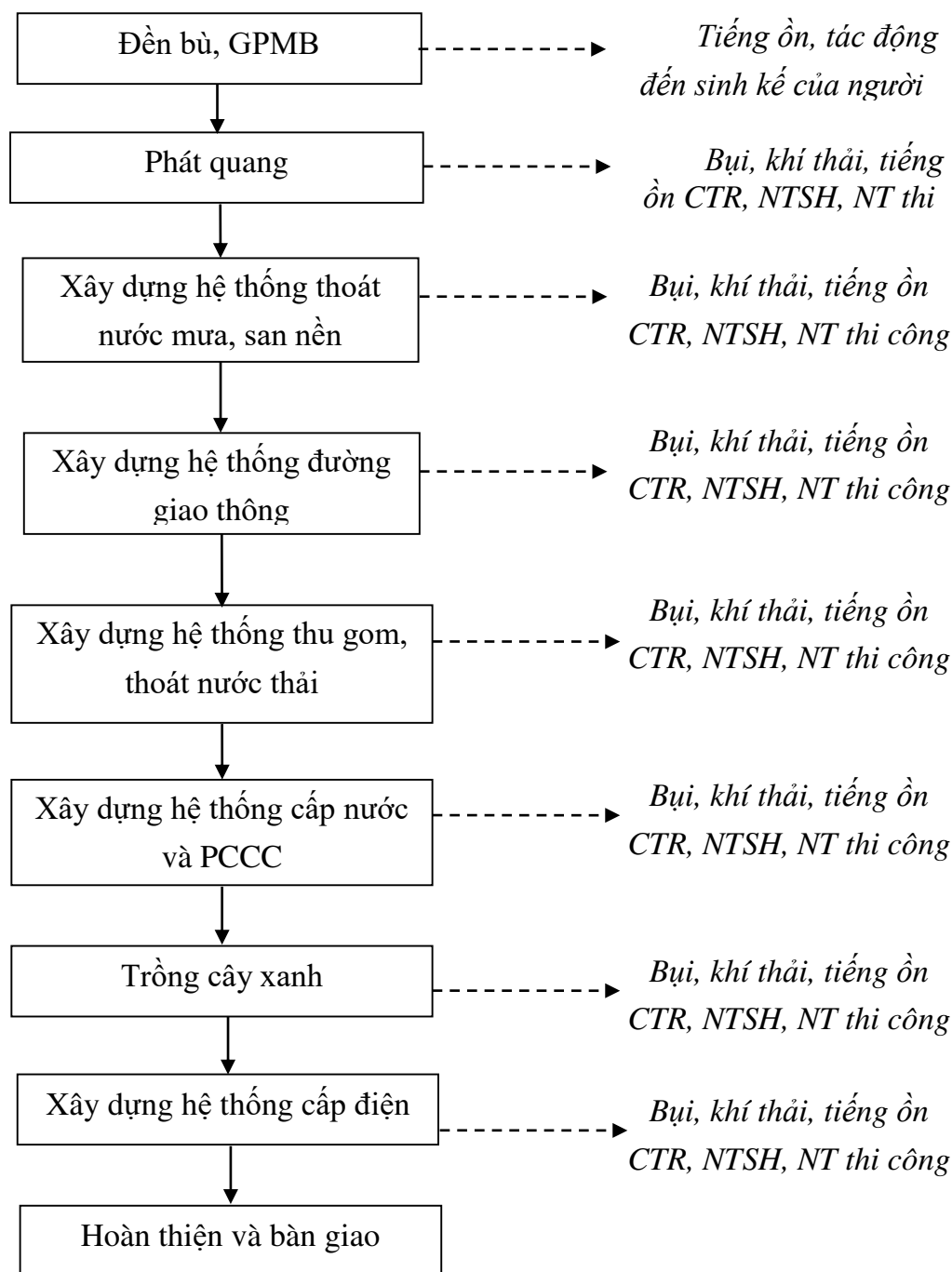
Dự án Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn chủ yếu là xây dựng hạ tầng kỹ thuật. Sau khi xây dựng hoàn thành, sẽ bàn giao cho Chủ đầu tư quản lý vận hành.

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

Các công trình đầu tư mới như: san nền, đường giao thông, hệ thống cấp nước, thoát nước mưa, nước thải, cấp điện, chiếu sáng trong toàn bộ ranh giới khu vực dự án..

Trình tự thi công bao gồm:

- Bước 1: Thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng;
- Bước 2: Phát quang.
- Bước 3: Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa, san nền.
- Bước 4: Xây dựng hệ thống đường giao thông.
- Bước 5: Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước thải.
- Bước 6: Xây dựng hệ thống cấp nước và PCCC.
- Bước 7: Xây dựng công viên, trồng cây xanh.
- Bước 8: Xây dựng hệ thống cấp điện.
- Bước 9: Hoàn thiện và bàn giao cho đơn vị tiếp nhận, quản lý vận hành.



**Hình 1. 4. Sơ đồ trình tự thi công**

Thuyết minh sơ đồ:

Để quá trình thi công xây dựng diễn ra nhanh chóng, đúng tiến độ thi công tác đền bù, giải phóng mặt bằng phải được thực hiện nhanh chóng, thỏa đáng, đảm bảo theo quy định của pháp luật, hạn chế gây ảnh hưởng đến sinh kế của người dân, tránh phát sinh khiếu nại. Sau khi đã giải phóng mặt bằng xong sẽ tiến hành các bước thi công xây dựng. Để tạo mặt bằng thi công cần thiết phải phát quang cây cối. Sau đó, sẽ tiến hành lắp đặt các công thu gom, thoát nước mưa, hoàn trả tuyến mương nội đồng, vận chuyển đất từ mỏ đến để đầm nén, san nền theo cao độ thiết kế. Bước tiếp theo, tiến hành thi công các công trình như hệ thống đường giao thông, thoát nước thải, trồng cây xanh,... Sau khi dự

án được đầu tư hoàn thiện, Công ty Cổ phần Đầu Tư Tân Đại Thành sẽ tổ chức tái định cư cho các hộ dân bị ảnh hưởng..

#### **a. San nền**

– Công tác định vị thi công trên thực địa được thực hiện bằng máy toàn đạc điện tử kết hợp với thước thép để xác định và dùng cọc tre đóng xuống nền hiện trạng để đánh dấu các vị trí. Trước khi triển khai thi công nhà thầu đo đạc mặt bằng hiện trạng theo lưới ô vuông với các bước lưới như trong thiết kế.

– Đất đắp được vận chuyển đổ thành đồng bằng ô tô tự đổ. Trước khi đắp, đất được làm thí nghiệm để xác định các chỉ tiêu cơ lý.

– San gạt lớp đất bằng máy ủi (trong quá trình san nền cần chú ý đến độ dốc ngang, dốc dọc của bãi san nền đảm bảo thoát nước tốt khi có mưa). Trong quá trình thi công nếu nước mặt nhiều thì phải tiến hành bơm hút cạn nước ra khỏi phạm vi của nền.

– Tiến hành lu đầm lớp đất đắp đạt độ chặt  $K \geq 90$  và tiến hành nghiệm thu. Trong quá trình lu lèn nếu độ ẩm đất đắp không đạt yêu cầu cần sử dụng xe tưới nước để tưới ẩm đất đảm bảo độ ẩm tối ưu. Quá trình trên được tiến hành lặp đi lặp lại và được thi công đến cao độ thiết kế.

#### **b. Hệ thống giao thông**

##### **Công tác đắp nền, đầm nén nền đường giao thông**

– Dùng xe san kết hợp với nhân công san rải nền đường có chiều dày đúng thiết kế nhân với hệ số lu lèn và đúng độ dốc ngang đảm bảo thoát nước tốt nhất.

– Dùng phương pháp xác định nhanh độ ẩm của đất nền để điều chỉnh độ ẩm của đất đạt tới độ ẩm tốt nhất.

– Nền đường: Sử dụng lu bánh thép, lu rung để lu lèn. Đắp đất sỏi được chia làm nhiều lớp, đảm bảo chiều dày đầm nén hiệu quả nhất. Tiến hành san gạt phẳng và lu lèn nền đất với độ chặt yêu cầu  $K = 0,95$

– Lớp nền đường  $K = 98$ : Độ dày lớp đất sỏi dày 30cm, được chia làm hai lớp. Sau thi được chấp thuận nghiệm thu lớp 1 đạt yêu cầu, tiến hành đắp và lu lèn lớp đất thứ 2 với độ chặt yêu cầu của nền  $K = 0,98$

– Trong quá trình tiến hành lu lèn phải thường xuyên dùng máy cao đạc kiểm tra cao độ và bề dày của nền đắp thiết kế, nếu còn thiếu phải bù kịp thời

– Khi lèn ép, nếu bánh lu dính bóc vật liệu thì phải dùng lu cho se bớt, rải đều một lớp cát mỏng trên mặt mới tiếp tục lu. Nếu bị bong rộp hay nứt rạn chân chim vì quá thiếu nước, phải tưới nước đầm một lượt, chờ cho se rồi lu tiếp.

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



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

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

– Công tác thi công mặt đường bê tông nhựa, trình tự thi công:

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

+ Thi công lớp cấp phối đá dăm.

+ Thi công rải nhựa đường và lót vỉa hè.

+ Hoàn thiện.

### **c. Hệ thống cấp nước**

– Định vị tìm đường ống và vị trí các hố van và trụ cứu hỏa bằng máy toàn đạc điện tử.

– Đào mương đặt ống cấp nước đến đúng cao độ thiết kế bằng máy đào kết hợp thủ công

– Rải cát đệm đáy ống.

– Lắp đặt ống cấp nước, đấu nối ống với các van, tê cút, xây góí đỡ ống.

– Lắp cát mang ống.

– Thi công hố van.

– Lắp đặt trụ cứu hỏa.

– Đấu nối vào hệ thống chung

– Nghiệm thu bàn giao

### **d. Hệ thống cấp điện**

– Công tác xây dựng và lắp đặt:

+ Công tác đào đất hố móng, tiếp địa được tiến hành bằng thủ công là chính.

+ Công tác bê móng cột được đúc tại chỗ. Mác bê tông thực hiện theo thiết kế cấp phối.

+ Công tác đào đắp đất: Thực hiện theo bản vẽ thiết kế chi tiết tại TKBVTC.

+ Lắp dựng các trạm biến áp, dựng cột, lắp cần - đèn bằng xe máy cẩu kết hợp bằng thủ công.

+ Công tác kéo rã và định vị dây dẫn trên không và cáp ngầm: Chủ yếu bằng thủ công.

+ Trong quá vận chuyển, tập kết vật tư thiết bị thi công vật tư không làm cản trở giao thông trong khu vực.

+ Tuân thủ tuyệt đối các quy định về kỹ an toàn trong xây dựng nhất là trong điều kiện bên cạnh đường dây cao áp đang vận hành.

– Tổ chức thực hiện thi công:

+ Thi công đường dây và trạm biến áp: Đúng theo quy trình và yêu cầu thiết kế.

- + Khi thi công hạn chế tối đa việc cắt điện ảnh hưởng đến hệ thống vận hành.
- + Lắp đặt các bộ đèn chiếu sáng, phân pha và đấu nối cho các bộ đèn theo đúng thiết kế.
- + Lắp đặt các tủ điều khiển và đấu nối vào lưới điện sau khi đã kiểm tra dòng điện cân đối giữa các pha.
- + Đo kiểm tra các trị số: Điện trở tiếp đất, cách điện cáp, cách điện thiết bị.
- + Kiểm tra hoàn thiện hệ thống: Đóng điện và kiểm tra các thông số kỹ thuật cấp điện và chiếu sáng, đo kiểm tra độ phân pha tương đối giữa các pha, dòng điện không tải TBA.
- *Kiểm tra sau khi hoàn thành công việc:*
  - + Đo kiểm tra các thông số kỹ thuật của lưới điện, các chỉ tiêu của hệ chiếu sáng.
  - + Kiểm tra thông mạch toàn tuyến.
  - + Đo kiểm tra điện trở tiếp đất tại tủ điện điều khiển và thiết bị.
  - + Đo kiểm tra điện trở cách điện các pha.

#### ***e. Hệ thống thoát nước mưa***

- + Bố trí hệ thống cống bê tông cốt thép, dọc theo các tuyến đường để thu gom nước mưa dẫn về cửa xả.
- + Hồ ga chính bằng bê tông xi măng, bố trí khoảng cách trung bình 30 m/hố, nắp đậy hố ga chính bằng bê tông đá. Các hố ga đặt dưới đường sử dụng nắp đậy bằng bê tông cốt thép. Hồ 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 cống bê tông ly tâm đường kính D600 – D1200 để thu gom nước mưa trong khu vực.

#### ***f. 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 và từ Bắc xuống Nam.
- Ống thoát nước thải dùng cống D300, hố thăm bằng bê tông đá 1x2 M200.
- Độ sâu chôn cống tối thiểu đầu các tuyến cống thoát nước thải đặt trên vỉa hè là 0,3 m. Độ sâu chôn cống tối thiểu đầu các tuyến cống đặt dưới lòng đường là 0,5 m để hạn chế tác động của xe cộ lưu thông.
- Các tuyến cống thoát nước thải được bố trí theo nguyên tắc tự chảy và đảm bảo thời gian nước chảy trong cống là nhanh nhất, cống thoát nước thải được nối theo nguyên tắc nối đỉnh cống.
- Trước mắt, khi hệ thống hạ tầng kỹ thuật chưa được đầu tư đồng bộ, bố trí bể xử lý nước thải để xử lý nước thải tại vị trí phía Đông Nam của khu quy hoạch. Nước thải sau xử lý theo quy định dùng để tưới cây, rửa đường, phần thừa còn lại đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa của dự án.

– Về lâu dài khi Nhà máy XLNT phường Đập Đá được đầu tư xây dựng, nước thải của dự án được đưa về Nhà máy để xử lý.

## 1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN CÔNG TRÌNH ĐẦU TƯ

### 1.6.1. Tiến độ thực hiện đầu tư

Thời gian triển khai thực hiện dự án: Từ năm 2024 đến năm 2027, trong đó thời gian đầu tư xây dựng cụ thể như sau:

**Bảng 1. 9. Tiến độ thi công của dự án**

TT	Nội dung công việc	Thời gian		
		2024	2025	2026
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 **424.538.657.611** đồng (*Bằng chữ: Bốn trăm hai mươi bốn tỷ năm trăm ba mươi tám triệu sáu trăm năm mươi bảy nghìn sáu trăm mười một đồng*), trong đó:

– Chi phí thực hiện dự án ( $m_1$ ): 385.660.219.000 đồng (Chưa bao gồm chi phí bồi thường, giải phóng mặt bằng, tiền sử dụng đất và tiền thuê đất). Trong đó:

– Chi phí bồi thường, giải phóng mặt bằng ( $m_2$ ): 38.878.438.611 đồng.

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

- Cấp quyết định đầu tư: UBND tỉnh Bình Định.
- Chủ dự án: Công ty Cổ phần Đầu tư Tân Đại Thành.
- Quản lý dự án: Chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án

– Hình thức đầu tư: Đầu tư mới

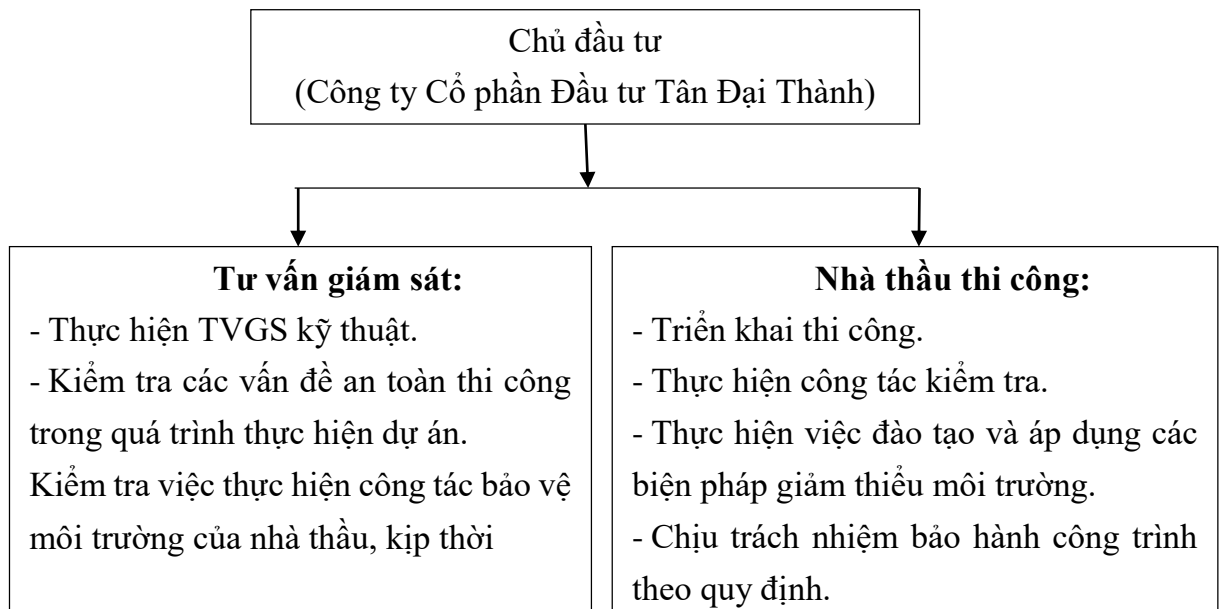
Sau khi hoàn thành công tác lập Hồ sơ thiết kế cơ sở của dự án, Công ty Cổ phần Đầu tư Tân Đại Thành sẽ triển khai các bước thiết kế BVTC – dự toán và tổ chức lựa chọn nhà thầu thi công.

Công ty Cổ phần Đầu tư Tân Đại Thành 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 giai đoạn này. Công ty Cổ phần Đầu tư Tân Đại Thành 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 UBND tỉnh 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**

Sau khi có kết quả thẩm định hồ sơ thiết kế cơ sở của dự án, Chủ dự án tiếp tục thực hiện bước thiết kế bản vẽ thi công. Về khía cạnh môi trường, sau khi Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án được phê duyệt, Công ty Cổ phần Đầu tư Tân Đại Thành sẽ lập Kế hoạch quản lý môi trường trên cơ sở chương trình quản lý và giám sát môi trường đã đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt và gửi Kế hoạch quản lý môi trường đến UBND phường Đập Đá để niêm yết công khai trước khi khởi công xây dựng.



**Hình 1.6. Sơ đồ thực hiện dự án trong giai đoạn thi công**

Trách nhiệm thực hiện: Công ty Cổ phần Đầu tư Tân Đại Thành chịu trách nhiệm xây dựng; vận hành các công trình, bảo vệ môi trường của dự án và thực hiện chương trình giám sát của dự án cho tới khi bàn giao cho đơn vị được chỉ định để quản lý.

❖ **Giai đoạn hoàn thành**

Sau khi dự án hoàn thành, chủ đầu tư tổ chức bán nhà ở gắn liền với đất. 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.

- Hạng mục cấp điện sinh hoạt: Bàn giao lại cho điện lực thị xã An Nhơn;
- Hạng mục cấp nước và PCCC: Bàn giao lại cho nhà máy cấp nước sạch thị xã An Nhơn;
- Hạng mục thoát nước mưa, thoát nước sinh hoạt, giao thông, cấp điện chiếu sáng: Bàn giao cho các đơn vị Quản lý chuyên ngành của thị xã An Nhơn.
- Trách nhiệm quản lý hành chính, an ninh trật tự xã hội giao cho UBND phường Đập Đá phụ trách.

**❖ Tổ chức quản lý và vận hành hệ thống xử lý nước thải**

- Giai đoạn thi công xây dựng: Chủ đầu tư thực hiện thi công xây dựng.
- Giai đoạn vận hành: Sau khi xây dựng hoàn thành hệ thống XLNT. Chủ đầu tư giao cho đơn vị quản lý chuyên ngành của thị xã An Nhơn chịu trách nhiệm quản lý, vận hành sau này.

Đảm bảo phải có cam kết tiếp nhận và vận hành các hạng mục HTKT, hệ thống XLNT tập trung của các đơn vị thụ hưởng trước khi bàn giao và chịu trách nhiệm quản lý, vận hành.

## CHƯƠNG 2

# ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN CÔNG TRÌNH ĐẦU TƯ

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

#### 2.1.1. Điều kiện tự nhiên

##### a. Điều kiện địa lý

- Phường Đập Đá nằm ở phía Bắc thị xã An Nhơn, có vị trí địa lý:
  - + Phía Đông giáp: xã Nhơn An.
  - + Phía Tây giáp: xã Nhơn Hậu.
  - + Phía Nam giáp: phường Nhơn Hưng và xã Nhơn Hậu.
  - + Phía Bắc giáp: phường Nhơn Thành.
- Vị trí đầu tư xây dựng Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn. Ranh giới khu đất được xác định như sau:
  - + Phía Đông giáp: Ruộng lúa và khu dân cư hiện trạng;
  - + Phía Tây giáp: Khu dân cư Đông Bàn Thành;
  - + Phía Bắc giáp: Ruộng lúa;
  - + Phía Nam giáp: Khu dân cư hiện trạng;

Khu vực thực hiện thuộc trung du của tỉnh Bình Định, diện tích chủ yếu là đất ruộng lúa có địa hình bằng phẳng. Vị trí thực hiện thuộc trung tâm của phường Đập Đá, có vị trí thuận lợi cho phát triển các khu thương mại, dịch vụ của thị xã, tiếp giáp với tuyến đường huyết mạch là đường Quốc lộ 1A, tuyến đường kết nối với các phường trong thị xã.

##### b. Đặc điểm địa chất

###### • Lổ khoan LK1

- Lớp 1: đất đắp gồm sét lẫn sạn, màu nâu đỏ, trạng thái nửa cứng, bề dày lớp dao động từ 2.1m – 2.3m, nguồn gốc nhân tạo, chịu tải tốt.
- Lớp 2: Sét, màu xám xanh xám đen, trạng thái dẻo mềm. Bề dày dao động từ 2.2m – 2.9m, lớp có nguồn gốc bồi tích, lớp đất yếu, khả năng chịu tải thấp.
- Lớp 3: sét pha, màu vàng nhạt nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng, bề dày lớp > 10m, lớp có nguồn gốc bồi tích, có khả năng chịu tải tương đối tốt.

###### • Lổ khoan LK2

- Lớp 1: đất đắp gồm sét lẫn sạn, màu nâu đỏ, trạng thái nửa cứng, bề dày lớp dao động từ 2.0m – 2.1m, nguồn gốc nhân tạo, chịu tải tương đối tốt.
- Lớp 2: Sét, màu xám đen, trạng thái dẻo mềm. Bề dày lớp dao động từ 1.2m – 1.5m, lớp có nguồn gốc bồi tích, là lớp đất yếu, khả năng chịu tải thấp.

– Lớp 3: sét pha, màu vàng nhạt, trạng thái dẻo cứng. Bề dày lớp dao động từ 3.0m – 3.4m, lớp có nguồn gốc bồi tích, khả năng chịu tải trung bình.

– Lớp 4: cát hạt thô, màu vàng nhạt, xám trắng, trạng thái xốp. Bề dày lớp dao động từ 0.8m – 1.5m, lớp có nguồn gốc bồi tích – l tích, chịu tải tương đối tốt, tuy nhiên lớp có bề dày mỏng.

– Lớp 5: sét pha lẫn sạn, màu vàng nhạt, trắng đục, trạng thái nửa cứng đến nửa cứng. Bề dày lớp > 7m, lớp có nguồ gốc tàn tích, chịu tải tương đối tốt.

• **Lỗ khoan LK3**

– Lớp 1: đất đắp gồm sét lẫn sạn, màu nâu đỏ, trạng thái nửa cứng, bề dày lớp 2.0m, lớp có nguồn gốc nhân tạo, có khả năng chịu tải tương đối tốt.

– Lớp 2: sét, màu vàng nhạt, xám nâu, trạng thái dẻo mềm. Bề dày lớp dao động từ 3.0m – 3.3m, có nguồn gốc bồi tích, lớp đất yếu, khả năng chịu tải thấp.

– Lớp 3: sét pha lẫn sạn, màu xám xanh vàng nhạt, trạng thái dẻo cứng đầu lớp, giữa và cuối lớp trạng thái nửa cứng. Bề dày lớp 10m, có nguồn gốc tàn tích, khả năng chịu tải tương đối tốt.

(Hồ sơ khảo sát địa chất: Sử dụng kết quả khảo sát của dự án Khu dân cư Đông Bàn Thành ở phía Tây dự án).

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

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

❖ **Nhiệt độ không khí**

Nhiệt độ trung bình hàng năm là 27,0- 28,°C. Vào mùa đông, các tháng lạnh nhất là tháng 1, 2, 3 nhiệt độ trung bình tháng là 22,6 – 24,2°C. Vào mùa hạ, các tháng nóng nhất là tháng 5, 6, 7, 8, 9, 10 nhiệt độ trung bình trong tháng là 29,1 – 30,5°C.

**Bảng 2. 1. Thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị: °C)**

Năm	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Trung bình</b>	<b>27,6</b>	<b>28,1</b>	<b>27,6</b>	<b>27,3</b>	<b>26,3</b>	<b>27,0</b>
Tháng 1	23,7	24,3	24,8	22,4	23,5	22,6
Tháng 2	23,2	25,8	24,5	23,8	23,5	23,7
Tháng 3	25,7	27,4	27,1	26,5	25,3	24,2
Tháng 4	27,4	28,8	27,7	28,1	26,2	28,0
Tháng 5	29,6	29,8	29,5	29,6	28,4	29,6
Tháng 6	30,1	31,6	29,9	30,8	29,5	29,7
Tháng 7	31,3	31,4	29,6	30,2	28,5	29,1

Tháng 8	30,6	31,5	30,1	30,4	28,3	30,5
Tháng 9	29,2	29,1	29,5	28,3	27,6	29,1
Tháng 10	27,6	27,7	27,5	27,7	25,9	27,4
Tháng 11	26,6	26	26,4	25,8	25,8	26,1
Tháng 12	26	24,2	24,2	24,2	23,2	24,8

(Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định – Năm 2023)

#### ❖ Độ ẩm

Độ ẩm trung bình năm 2023 là 82%. Ba tháng mùa hạ (6, 7, 8) có độ ẩm thấp nhất trong năm, độ ẩm trung bình cao 85 – 87% vào các tháng (1,2,3, 11, 12).

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

Năm	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Trung bình</b>	<b>78</b>	<b>76</b>	<b>80</b>	<b>79</b>	<b>84</b>	<b>82</b>
Tháng 1	85	80	83	78	87	85
Tháng 2	77	81	81	73	86	87
Tháng 3	79	82	84	79	86	87
Tháng 4	82	78	81	80	83	83
Tháng 5	82	76	80	80	81	79
Tháng 6	72	71	78	70	79	76
Tháng 7	65	67	80	70	82	79
Tháng 8	67	65	72	74	81	70
Tháng 9	79	74	78	84	84	79
Tháng 10	80	83	82	84	86	85
Tháng 11	81	83	82	87	87	84
Tháng 12	84	77	80	83	83	85

(Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định – Năm 2023)

#### ❖ Lượng mưa

Tổng lượng mưa trung bình năm là 1.303,2 mm. Các tháng có lượng mưa lớn nhất trong năm: tháng 9,10,11; lượng mưa trung bình 223,3- 357,8mm/ tháng. Vào các tháng ít mưa nhất trong năm (tháng 2, 3, 4, 8) lượng mưa trung bình 8,5- 24,9mm/tháng.

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

Năm	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Cả năm</b>	<b>1.843,3</b>	<b>1.951,6</b>	<b>1.290,7</b>	<b>2.358,6</b>	<b>2.022,6</b>	<b>1.303,2</b>
Tháng 1	129	303,8	15,6	29,7	59,8	85,5
Tháng 2	2,8	0,3	41,9	4,0	31,5	24,9
Tháng 3	1,6	-	0,4	21,2	146,8	8,5
Tháng 4	20	-	144,3	33,6	57,3	0,2



Tháng 5	9,4	117,7	10,5	51,9	142	119,8
Tháng 6	104	-	3,0	12,3	5,3	52,2
Tháng 7	14	43,4	3,5	39,4	142	68,5
Tháng 8	51,1	54,5	88,1	56,5	5,3	18,3
Tháng 9	236	347,2	151,3	294,5	156,9	223,3
Tháng 10	477	622,5	501,9	622,2	102,2	247
Tháng 11	462	438,5	241,0	1.091,3	302,4	357,8
Tháng 12	338	23,7	89,2	102	485	97,2

(Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn Bình Định 2022)

#### ❖ Năng và bức xạ mặt trời

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

**Bảng 2.4. Thống kê số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ)**

Năm	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Cả năm</b>	<b>2.446,6</b>	<b>2.768</b>	<b>2.600,7</b>	<b>2.417</b>	<b>2.194,9</b>	<b>2.326,1</b>
Tháng 1	89,7	172,7	192	103	167,7	54,1
Tháng 2	186	255,7	186,2	204	104	151,1
Tháng 3	251	276,1	294,6	259	209	224,2
Tháng 4	278	303,5	245,1	260	196,3	231
Tháng 5	286	301,5	317,9	312	218,6	263,5
Tháng 6	174	307,7	286,8	270	298,1	253,6
Tháng 7	209	257,6	298,2	224	225,8	276,5
Tháng 8	186	243,9	223,6	282	214	288,9
Tháng 9	249	161,6	248,9	182	179,4	198,8
Tháng 10	229	223,7	123,2	142	134,4	157,4
Tháng 11	180	132,2	116,5	77	154,6	111,3
Tháng 12	129	141	67,7	102	93	115,7

(Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn Bình Định 2023)

#### ❖ Chế độ gió

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

**Bảng 2.5. Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm 2023**

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	-----

V(m/s)	3,5	2,4	1,9	1,9	1,7	1,7	1,7	2,7	1,7	1,7	2,8	3,1	<b>2,2</b>
Hướng gió	NNE	NNE	ESE	NE	NW	NN W		WS W	ESE	NW	NNE	N	NW

(Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn Bình Định 2023)

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

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

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

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

## 2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực thực hiện

### a. Điều kiện về kinh tế

Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn là khu vực trung tâm của phường Đập Đá. Khu dân cư khu vực hiện trạng chủ yếu hoạt động sản xuất nông nghiệp: trồng lúa, buôn bán nhỏ lẻ, chăn nuôi gia súc, gia cầm, các ngành nghề tiểu thủ công nghiệp,... Các khu dân cư xung quanh của dự án chủ yếu buôn bán kinh doanh như; ăn uống, tạp hóa, café, các hoạt động kinh doanh buôn bán máy móc, thiết bị, điện tử,... dọc theo tuyến đường Quốc lộ 1A, đời sống kinh tế khá phát triển.

#### 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 bằng 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 Đập Đá 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, gôm, 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 trong giai đoạn 1 như cụm công nghiệp Gò Đá Trắng.....

### 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.

## **b. Điều kiện xã hội**

Trong vòng bán kính khoảng 300m 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 Quốc lộ 1A 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 Bằng Châu, phường Đập Đá được dùng lưới điện quốc gia, 100% 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. Số hộ gia đình sử dụng nước sạch đạt trên 90%.

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)*

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

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

Để đánh giá hiện trạng môi trường không khí xung quanh, chất lượng nước mặt tại khu vực Dự án trước khi thực hiện, Chủ đầu tư đã phối hợp với Trung tâm Quan trắc

Tài nguyên và Môi trường tiến hành khảo sát đo đạc 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.

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

- Thời điểm đo đạc: ngày 25/03/2024
- 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 05:2023/BTNMT QCVN 26:2010/BTNMT
<i>I</i>	<i>KK1: Khu vực tiếp giáp khu dân cư Đông Bàn Thành phía Tây (1.540.425; 590.588).</i>			
1	Tổng bụi lơ lửng	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	87	300
2	Độ ồn	dBA	62	70
3	SO <sub>2</sub>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	64	350
4	CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<5.600	30.000
5	NO <sub>2</sub>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	29	200
<i>II</i>	<i>KK2: Khu vực tiếp giáp khu dân cư phía Nam (1.540.018; 590.830).</i>			
1	Tổng bụi lơ lửng	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	95	300
2	Độ ồn	dBA	63,2	70
3	SO <sub>2</sub>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	67	350
4	CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<5.600	30.000
5	NO <sub>2</sub>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	31	200
<i>III</i>	<i>KK3: Khu vực tiếp giáp khu dân cư phía Đông (1.540.371; 590.860)</i>			
1	Tổng bụi lơ lửng	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	84	300
2	Độ ồn	dBA	60,1	70
3	SO <sub>2</sub>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	60	350
4	CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<5.600	30.000
5	NO <sub>2</sub>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	27	200

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

#### Ghi chú:

- + QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
- + 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 khu vực đều đạt QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

**Chất lượng nước mặt**

+ Thời điểm đo đạc: 25/03/2024

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

**Bảng 2. 7. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực**

STT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08:2023/ BTNMT				
				Bảng 2				Bảng 1
				Mức phân loại A	Mức phân loại B	Mức phân loại C	Mức phân loại D	
1	pH	-	7,42	6,5-8,5	6,0-8,5	6,0-8,5	<6,0 hoặc >8,5	-
2	SS	mg/l	9	≤ 25	≤ 100	> 100 và không có rác nổi	> 100 và có rác nổi	-
3	BOD <sub>5</sub>	mg/l	7	≤ 4	≤ 6	≤ 10	> 10	-
4	COD	mg/l	10	≤ 10	≤ 15	≤ 20	> 20	-
5	Amoni (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	<0,14	-	-	-	-	<b>0,3</b>
6	Photphat (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/l	KPH	≤0,1	≤0,3	≤0,5	>0,5	-
7	Coliform	MPN/100m/l	43	≤1.000	≤5.000	≤7.500	>7.500	-
8	Tổng dầu, mỡ	mg/l	KPH	-	-	-	-	<b>5,0</b>
9	Chất hoạt động bề mặt	Mg/l	KPH	-	-	-	-	<b>0,1</b>

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

Ghi chú:

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

Bảng 2: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước suối, sông, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước. Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người.

+ Phiếu kết quả được đính kèm tại phụ lục.

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

Nhận xét:

– So sánh kết quả phân tích mẫu chất lượng nước mặt với *Bảng 2- QCVN 08:2023/BTNMT*, nhận thấy chất lượng nước mặt tại Dự án thuộc mức phân loại B: Chất lượng nước trung bình.

– So sánh kết quả phân tích mẫu chất lượng nước mặt với *Bảng 1- QCVN 08:2023/BTNMT*, nhận thấy tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép.

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

#### **a. Hệ sinh thái trên cạn**

##### **❖ Hệ động vật**

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

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

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

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

##### **❖ Hệ thực vật**

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

#### **b. Hệ sinh thái dưới nước**

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

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

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

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

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

STT	Giai đoạn thực hiện	Các đối tượng bị tác động	Yếu tố nhạy cảm
1	Giai đoạn thi công	– Người dân sinh sống tại khu vực cận lân Dự án – Người dân sinh sống dọc theo hai bên tuyến	Dự án cần chuyển đổi mục đích sử dụng đất

		<p>đường vận chuyển nguyên vật liệu.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Đất trồng lúa.</li><li>- Môi trường không khí tại khu vực thực hiện Dự án.</li><li>- Công nhân thi công tại công trường.</li><li>- Tình hình giao thông đường bộ.</li><li>- An ninh trật tự tại khu vực.</li></ul>	<p>trồng lúa với diện tích khoảng 92.589,51 m<sup>2</sup> và ảnh hưởng đến sinh kế của khoảng 115 hộ dân.</p>
2	Giai đoạn hoạt động	<ul style="list-style-type: none"><li>- Người dân sinh sống tại khu vực thực hiện</li><li>- Chất lượng môi trường đất, nước</li></ul>	

#### **2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN CÔNG TRÌNH ĐẦU TƯ**

Hiện trạng khu vực thực hiện chủ yếu là đất ruộng lúa của người dân. Khi công trình được đầu tư xây dựng sẽ làm thay đổi địa hình, cấu trúc đất đai, thảm thực vật của khu vực, tuy nhiên làm thay đổi điều kiện kinh tế - xã hội tại khu vực theo hướng tích cực. Địa điểm xây dựng phù hợp với quy hoạch của tỉnh, đồng thời được xây dựng góp phần nâng cao giá trị đất đai của khu vực, thúc đẩy nền kinh tế xã hội phát triển theo xu hướng hiện đại hơn.

Khu vực thực hiện nằm ở vị trí tương đối thuận lợi về giao thông, đồng thời theo kết quả khảo sát chất lượng môi trường không khí tại khu vực thực hiện hiện nay chưa có dấu hiệu ô nhiễm. Khu đất thực hiện 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 hoàn toàn phù hợp với đặc điểm môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội tại khu vực. Trong tương lai, khi 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 thị xã An Nhơn nói riêng và tỉnh Bình Định nói chung.

### CHƯƠNG 3

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

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

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

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

Dự án chiếm dụng khoảng 9,26ha đất trồng lúa. Các tác động do hoạt động này gây ra cụ thể như sau:

##### 🏡 *Về kinh tế*

##### – *Tác động tiêu cực*

##### + *Giảm diện tích đất trồng lúa và năng suất cây trồng*

Theo số liệu tại Niên giám thống kê năm 2023, năng suất lúa tại khu vực đạt được là khoảng 64 - 68,7 tạ/ha/vụ. Với diện tích đất chiếm dụng và năng suất bình quân của lúa, từ đó ta tính được lượng sản phẩm thiệt hại hằng năm do chiếm dụng đất lúa như sau:

**Bảng 3.1. Lượng sản phẩm thiệt hại hằng năm do chiếm dụng đất lúa**

Loại cây trồng	Diện tích chiếm dụng (ha)	Năng suất bình quân	Lượng sản phẩm thiệt hại hằng năm
Lúa	9,26	64 – 68,7 tạ/ha/mùa	592,64 – 636,16 tạ/mùa

##### + *Mất đất:*

Để xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật của Dự án sẽ phải chiếm dụng vĩnh viễn 9,26 ha đất nông nghiệp. Hoạt động này sẽ làm giảm diện tích đất nông nghiệp của địa phương và suy giảm tổng sản lượng lương thực. Theo khảo sát hiện nay, với 115 hộ dân bị ảnh hưởng từ việc chuyển đổi sử dụng đất này đa phần các hộ dân ngoài trồng trọt còn chăn nuôi, dịch vụ hoặc là có diện tích nông nghiệp tại những khu vực khác nên sẽ không có hộ gia đình nào bị mất nguồn thu nhập chính khi mất đất vì diện tích đất sản xuất nông nghiệp các hộ vẫn còn. Tuy nhiên, các hộ dân bị mất đất sẽ gặp khó khăn về công ăn việc làm, thu nhập giảm ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống. Đây là tác động khó tránh khỏi do Dự án xây dựng khi phải thu hồi đất nông nghiệp. Tuy nhiên, tác động này hoàn toàn có thể được giảm nhẹ thông qua các chính sách hỗ trợ việc làm và bồi thường hợp lý.

##### + *Mất nguồn thu nhập*

– Dự án chiếm dụng khoảng 9,8 ha đất nông nghiệp sẽ gây ra ảnh hưởng lớn đến người dân vì một số hộ dân nghề nghiệp chính ở đây là sản xuất nông nghiệp, diện tích



đất nông nghiệp trên đầu người không lớn nên có khả năng nhiều người bị giảm nguồn thu nhập.

– Lượng suy giảm sản phẩm quy thóc hàng năm do diện tích đất chiếm dụng gây ra khoảng 636,16 tạ/mùa, tương đương khoảng 508,9 triệu/mùa. Ngoài ra, còn diện tích đất nông nghiệp trồng hoa màu của người dân nằm trong khu quy hoạch, như vậy tác động của dự án đến nông nghiệp ở mức trung bình.

– Sự gia tăng các tệ nạn xã hội cũng chịu tác động của quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng đất. Tệ nạn cờ bạc trở nên phổ biến, thời gian nhàn rỗi tăng lên do không tìm được nguồn sinh kế thay thế.

– Mất phương tiện sản xuất: ngoài diện tích đất nông nghiệp được giao theo định mức quy định của địa phương. Các hộ dân không có đất làm nông nghiệp cuộc sống sẽ gặp nhiều khó khăn.

Đối với các hộ làm nông nghiệp, việc mất một phần hoặc toàn bộ diện tích đất nông nghiệp đồng nghĩa với việc giảm hoặc mất nguồn thu nhập, không chỉ qua thời gian trước mắt mà còn kéo dài qua nhiều thế hệ, do đất là tư liệu sản xuất không thể tái tạo. Mất nguồn thu nhập buộc phải chuyển sang làm nghề khác, nếu không được hỗ trợ, hướng dẫn kịp thời thì họ sẽ có một thời gian bị thất nghiệp, không có công ăn việc làm và thu nhập, bản thân họ sẽ rơi vào hoàn cảnh khó khăn và gây gánh nặng cho xã hội. Tuy nhiên, các hộ dân nơi đây không phụ thuộc chính vào sản xuất nông nghiệp, mà còn có kinh doanh, buôn bán nhỏ và làm việc trong các cơ quan, công ty, xí nghiệp.

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

#### + *Chuyển đổi nghề:*

Việc chiếm dụng đất nông nghiệp sẽ có những ảnh hưởng nhất định đến chất lượng cuộc sống của người dân, làm mất đất canh tác, gặp khó khăn về vấn đề việc làm. Để có thể tìm những công việc mới đối với các hộ làm nông nghiệp không hề đơn giản, do họ chưa được chuẩn bị để làm những công việc khác. Tuy nhiên, theo kết quả khảo sát tại địa phương đa số lao động trẻ đều đi làm ở các cơ quan, công ty, xí nghiệp tại địa bàn thị xã An Nhơn và khu vực các tỉnh khác.

#### + *Ảnh hưởng đến phần diện tích lúa bị thu hồi còn lại:*

Theo thống kê có khoảng 115 hộ dân có đất lúa bị thu hồi, trong đó không có hộ nào bị thu hồi toàn bộ diện tích. Về các tác động đối với môi trường từ việc thu hồi đất, thì các hộ bị thu hồi một phần diện tích đất lúa sẽ bị tác động bởi quá trình thi công xây dựng. Cụ thể: khi thi công đổ đất, san nền, đất 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.

– Tác động tích cực


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

+ Kết nối hạ tầng kỹ thuật các công trình hiện trạng tạo nên mạng lưới giao thông đồng bộ, thông suốt cho khu vực trung tâm huyện. Đặc biệt là đấu nối xây dựng hoàn thiện hệ thống thoát nước, chống ngập úng, đảm bảo vệ sinh môi trường, tạo nơi vui chơi, giải trí hiện đại.

+ Khi Dự án hình thành không những phục vụ cho dân cư trong vùng dự án mà còn tạo tiền đề cho các Dự án khác phát triển, phù hợp với nguyện vọng của nhân dân và chính quyền địa phương, giải quyết vấn đề sinh hoạt, vui chơi, giải trí cho xã hội.

+ 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 đổi mục đích sử dụng từ đất trồng lúa sang xây dựng Dự án được đánh giá ở mức độ trung bình.

Tuy nhiên, đất canh tác của các hộ dân chỉ bị Dự án chiếm dụng một phần nhỏ trong tổng số diện tích đất canh tác của mỗi hộ, nên thiệt hại do giảm nguồn thu nhập từ diện tích đất canh tác bị Dự án chiếm dụng là không nhiều. Nếu có chính sách đền bù thỏa đáng, phù hợp với nguyện vọng người dân thì các tác động do chiếm dụng đất canh tác của Dự án sẽ được giảm thiểu đến mức thấp nhất.

 Về môi trường

Tác động đến hệ sinh thái

Diện tích đất quy hoạch chủ yếu là đất lúa. Do vậy, tính đa dạng hệ sinh thái thực vật khu đất đơn giản. Nhìn chung, hệ sinh thái khu đất dự án không đa dạng, không có loài quý hiếm, không có loài động, thực vật đặc hữu hay có nguy cơ tuyệt chủng cần phải bảo vệ. Việc chặt phá cây cỏ làm mất đi thảm xanh hiện hữu của khu vực và môi trường sống của một số loài cây cỏ, côn trùng, sâu bọ. Tuy nhiên, đây chỉ là những loài sống cộng sinh tự nhiên khi có đất trống và không mang giá trị kinh tế cũng như giá trị sinh học cao. Do vậy, công tác chuẩn bị mặt bằng thi công dự án tuy làm suy giảm số lượng cá thể động thực vật nhưng không gây ảnh hưởng nhiều đến tính đa dạng của hệ sinh thái động, thực vật tại khu vực.

Tác động đến điều kiện vi khí hậu khu vực

Lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu ra vào khu vực gây ra tiếng ồn và lượng bụi khá lớn. Diện tích cây xanh giảm xuống ảnh hưởng đến môi trường sinh thái khu vực, khả năng điều hòa không khí giảm xuống. Tuy nhiên, diện tích đất sử dụng cho quy

hoạch không lớn, diện tích cây xanh phát quang nhỏ đồng thời Chủ đầu tư sẽ trồng cây xanh tại khuôn viên khu vực thực hiện dự án, nên tác động này có thể được giảm thiểu.

#### Về kinh tế - xã hội

Nếu tổ chức thực hiện chính sách bồi thường, hỗ trợ không đúng pháp luật hoặc không đáp ứng nhu cầu cần thiết của người dân sẽ gây ra các mâu thuẫn và xung đột xã hội. Tuy nhiên, để giải quyết vấn đề này Chủ đầu tư đã phối hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan có liên quan tổ chức thực hiện công tác bồi thường, hỗ trợ.

– Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất góp phần tạo thay đổi bộ mặt của khu vực theo hướng hiện đại hóa. 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, 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 được đánh giá ở mức độ trung bình.

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

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

**Bảng 3. 1. 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 từ quá trình phá dỡ các công trình hiện hữu.</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</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>

TT	Chất thải	Nguồn gây ô nhiễm	Đối tượng tác động
4	Chất thải rắn	- Chất thải rắn sinh hoạt. - Chất thải rắn xây dựng. - Chất thải nguy hại.	- Môi trường đất. - Môi trường nước.

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

#### a. Tác động do bụi, khí thải

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

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:

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

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%.

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

$$W = E \cdot Q \cdot d \quad (2)$$

Trong đó: W: lượng bụi phát sinh bình quân (kg);  
E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất);  
Q: Lượng đất đào đắp (m<sup>3</sup>);  
d: Tỷ trọng đất đào đắp (d= 1,602 tấn/m<sup>3</sup>)

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

**Bảng 3. 2. Hệ số phát thải, nồng độ bụi ước tính phát sinh trong quá trình đào đắp**

STT	Thông số	Định lượng
1	Đất đắp (m <sup>3</sup> )	150.615,40
2	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	0,0096
3	Khối lượng bụi (W) (kg)	1.852,37
4	Tải lượng (kg/ngày)	20,58
5	Tổng diện tích sử dụng đất (m <sup>2</sup> )	100.016,62
6	Nồng độ bụi trung bình (mg/m <sup>3</sup> )	0,86

#### Ghi chú:

- Tải lượng (kg/ngày) = Tổng tải lượng bụi (kg)/ Số ngày thi công (ngày). Thời gian đào đắp dự kiến khoảng 90 ngày.

- Nồng độ trung bình (mg/m<sup>3</sup>) = Tải lượng (kg/ngày) x 10<sup>6</sup>/24/V (m<sup>3</sup>);

- Thể tích tác động trên mặt bằng Công trình V = S x H và H = 10m (vì chiều cao

đo các thông số khí tượng là 10m).

**Nhận xét:** Theo bảng trên, nồng độ bụi trung bình có giá trị là 0,84 mg/m<sup>3</sup>. Nếu so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 0,3 mg/m<sup>3</sup>) thì nồng độ bụi trung bình phát sinh trên khu vực thực hiện 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 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 Tây và phía Đông khu vực thực hiện. 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 thực hiện.

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*

#### ❖ **Ô nhiễm bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển**

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

Theo số liệu tại bảng 1.5, khối lượng đất vận chuyển từ mỏ là 150.615,40 m<sup>3</sup>, tương đương 241.285,87 tấn (tỷ trọng đất đắp d=1,602 tấn/m<sup>3</sup>), khoảng cách vận chuyển đất trung bình cho dự án là 24km (dự kiến được lấy tại mỏ Núi Chà Rây thuộc xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định. Thời gian vận chuyển khoảng 90 ngày, xe ô tô vận chuyển có tải trọng 12 tấn, nhiên liệu là dầu DO. Nếu tính cả lượng xe không tải quy về có tải (2 xe không tải tương đương với 1 xe có tải) thì tổng số lượt xe quy về có tải sẽ là **30.160** lượt xe.

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

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

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 km)	Số chuyến xe (chuyến)	Khoảng cách di chuyển trung bình của 1 chuyến (km)	Tải lượng (kg/ngày)
-----	--------------	-----------------------------	-----------------------	--	---------------------

1	Bụi	0,9	30.160	24	10,857
2	SO <sub>2</sub>	4,15*S			0,025
3	NO <sub>x</sub>	1,44			173,72
4	CO	2,9			34,985
5	THC	0,8			9,651

Ghi chú:

- S: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (0,05%).
- Tải lượng (kg/ngày) = (Hệ số ô nhiễm x Số chuyến xe x Khoảng cách trung bình) / (Số ngày x 1000).

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

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

Trong đó:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Loại xe	Bụi	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	THC
Động cơ diesel	<b>Tải lượng (mg/s)</b>				
	10,857	0,025	173,72	34,985	9,651
	<b>Nồng độ phát sinh (mg/m<sup>3</sup>)</b>				
	<b>27,95</b>	<b>0,06</b>	<b>447,26</b>	<b>90,07</b>	<b>24,84</b>
<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 trên cho thấy chỉ tiêu bụi và NO<sub>x</sub> 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 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**

• *Tác động của bụi từ quá trình vận chuyển*

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu đến công trường sẽ làm phát sinh bụi do sự xáo trộn không khí làm cuốn bụi bay lên từ mặt đất và nguyên liệu. Đây là nguồn gây ô nhiễm dọc hai bên tuyến đường mà các xe này chạy qua. Tùy theo hiện trạng các đoạn đường vận chuyển mà đối tượng tác động và mức độ tác động sẽ khác nhau:

– Thép, xi măng được mua tại các đại lý trên địa bàn huyện. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật, đường sá, cầu cống của các tuyến đường vận chuyển đã được đầu tư kiên cố, chất lượng mặt đường tương đối tốt, tuy nhiên mặt đường hẹp, dân cư sinh sống dọc hai bên đường tuyến khá đông đúc, mật độ phương tiện lưu thông cao. Do đó, quá trình vận chuyển phát sinh bụi sẽ gây tác động đến dân cư sinh sống hai bên đường và người tham gia giao thông và ảnh hưởng đến mật độ giao thông trên đường.

– Đá học, đá dăm các loại được mua từ Nhơn Hòa: chủ yếu vận chuyển bằng tuyến đường Quốc lộ 1A để tiếp cận đến chân dự án. Hiện trạng các tuyến đường này dân cư sinh sống hai bên đường khá đông đúc nên tác động từ bụi cuốn lên mặt đường cũng như bụi, đất từ bản thân các nguyên vật liệu rơi vãi sẽ gây ảnh hưởng đến đời sống của người dân (bụi bám vào nhà cửa, thức ăn, vật dụng trong nhà, ... làm mất vệ sinh, gây các bệnh về đường hô hấp, mắt, ...) và người tham gia giao thông trên tuyến đường mà các xe này chạy qua (bụi bám vào quần áo, mặt mũi, ... làm mất vệ sinh, gây bệnh).

– Đất đắp được mua từ mỏ đất dự kiến được lấy tại mỏ núi Chà Rây thuộc xã Bình Nghi huyện Tây Sơn, vận chuyển tới công trình thông qua đường ĐT 636B, đường Quốc lộ 1A để tiếp cận công trình. Đặc điểm các tuyến đường này, dọc 2 bên đường là đất trồng lúa của người dân, dân cư sinh sống theo từng cụm, dọc theo tuyến đường vận chuyển, do đó bụi từ quá trình vận chuyển sẽ tác động đến sự sinh trưởng và phát triển của cây lúa, đường giao thông đi lại của người dân trong vùng.

• *Tác động của khí thải từ quá trình vận chuyển*

Các loại xe cơ giới khi hoạt động vận chuyển sẽ phát sinh ra môi trường một số khí độc như: khí có chứa gốc dioxyt như SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>,... nhất là khi quá trình cháy không hoàn toàn. Tác động ô nhiễm do khí thải từ các phương tiện thi công xây dựng có thể tham khảo số liệu của Tổ chức y tế Thế giới (WHO) như sau:

**Bảng 3. 5: Hệ số ô nhiễm xe tải vận chuyển nguyên vật liệu**

Các loại xe	Đơn vị (U)	Bụi (kg/U)	SO <sub>2</sub> (kg/U)	NO <sub>x</sub> (kg/U)	CO (kg/U)	VOC (kg/U)
Xe tải chạy xăng >3,5T	1000km	0,4	4,5S	4,5	70	7
	Tấn xăng	3,5	20S	20	300	30
Xe tải <3,5T	1000km	0,2	1,16S	0,7	1	0,15
	Tấn dầu	3,5	20S	12	18	2,6
Xe tải 3,5 - 16T	1000km	0,9	4,29S	11,8	6,0	2,6
	Tấn dầu	4,3	20S	55	28	12
Xe tải >16T	1000km	1,6	7,26S	18,2	7,3	5,8
	Tấn dầu	4,3	20S	50	20	16

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

*Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong xăng, dầu (%).*

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

**Bảng 3. 6: Tác hại do khí độc và bụi**

STT	Thông số	Tác động
1	Khí axit (SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu;</li> <li>- SO<sub>2</sub> có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu;</li> <li>- Tạo mưa axit gây ảnh hưởng đến sự phát triển của thực vật;</li> <li>- Tăng cường ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa;</li> <li>- Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái.</li> </ul>
2	Oxyt Cacbon (CO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với các Hemoglobin thành Cacboxylhemoglobin. Nếu ở nồng độ cao có thể gây ngất, lên cơn co giật, có thể tử vong khi nồng độ CO lên tới 2% và tiếp xúc khoảng 2 - 3 phút.</li> </ul>
3	Khí Cacbonic (CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gây rối loạn hô hấp;</li> <li>- Gây hiệu ứng nhà kính;</li> <li>- Tác hại đến hệ sinh thái.</li> </ul>
4	Hydrocacbon (H <sub>m</sub> C <sub>n</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gây nhiễm độc cấp tính: suy nhược, nhức đầu, rối loạn thần kinh,...</li> </ul>

Tải lượng các chất ô nhiễm phụ thuộc vào lưu lượng, tình trạng kỹ thuật xe qua lại



và tình trạng đường giao thông, loại nhiên liệu sử dụng... Các tuyến đường vận chuyển phần lớn đã được trải bê tông nhựa như Quốc lộ 1A, đường ĐT 636B.... Đồng thời, trong quá trình vận chuyển, các xe sử dụng sẽ được kiểm định chất lượng, thùng xe kín, được che phủ bạt nên đã giảm thiểu được phần nào tác động đến môi trường và sức khỏe của người dân sống dọc các tuyến đường.

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

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

#### ❖ Ô nhiễm khí thải từ máy móc, thiết bị thi công

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

$$E = B \times K$$

Trong đó:

E: Tải lượng các chất ô nhiễm, g/s

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

**Bảng 3. 7. Hệ số ô nhiễm K**

Thông số	Bụi	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	THC
Hệ số K	16	9	6	33	20

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

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

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

Nhiên liệu (kg/h)	Tải lượng chất ô nhiễm (kg/h)				
	Bụi	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	THC
6,17	0,098	0,055	0,037	0,203	0,123

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 43.573 m<sup>2</sup> độ cao phát tán bụi, khí thải là 10m, thể tích khối hộp 435.730 m<sup>3</sup>. Từ đó, tính được nồng độ các chất ô nhiễm như bảng sau:

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

Thông số	Bụi	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	THC
Tải lượng (kg/h)	0,098	0,055	0,037	0,203	0,123
Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )	<b>1,8</b>	1,0	<b>0,68</b>	<b>3,72</b>	2,25

<b>QCVN 05:2013/BTNMT</b> ( <b>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 cũng 1 lúc nên nồng độ khí thải dễ dàng pha loãng vào môi trường không khí, chúng tôi đánh giá tác động này ở mức độ trung bình.

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

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

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

Bụi trong quá trình thi công xây dựng chủ yếu phát sinh tại các vị trí đổ đá, cát, sạn, bốc dỡ xi măng, hoạt động trộn bê tông (tập kết xi măng, cát đá, đưa nguyên liệu lên buồng trộn,...). Ngoài ra, khi xây dựng còn có bụi xi măng. Bụi xi măng có kích thước nằm trong khoảng từ 1,5 đến 100µm và những hạt bụi có kích thước nhỏ hơn 3µm tác hại đối với đường hô hấp do chúng dễ dàng theo đường thở vào tận màng phổi. Đặc biệt, khi trong bụi xi măng có trên 2% silic tự do thì có thể phát sinh bệnh bụi phổi - silic khi thời gian tiếp xúc dài.

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

Mức độ ô nhiễm bụi phụ thuộc nhiều vào khối lượng nguyên vật liệu sử dụng, thời gian và kế hoạch thi công, điều kiện khí hậu tại khu vực, quá trình tập kết nguyên vật liệu. Phạm vi và vùng ảnh hưởng phụ thuộc nhiều vào hướng gió và tốc độ gió. Nếu thời tiết khô, nắng thì bụi sẽ sinh ra nhiều và phạm vi ảnh hưởng cũng lớn hơn là khi thời tiết ẩm. Bụi chủ yếu tác động đến công nhân thi công tại công trường. Tuy nhiên, khi có gió lớn bụi có thể phát tán ra xa khu vực thi công, tùy theo hướng gió chủ đạo khu vực (hướng Đông, Đông Bắc và Tây, Tây Nam) thì đối tượng bị tác động bởi bụi là khu dân cư Đông Bàn Thành và khu dân cư phía Đông.

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

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

### ❖ **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 bê tông nhựa Nhơn Hòa 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.

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

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

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

– Thông số kỹ thuật:

+ Nhiệt độ hóa mềm: 46 – 55°C.

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

+ Nhiệt độ bắt lửa: > 230°C.

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

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

+ Lượng hòa tan trong Trichloroethylene: > cấp 3

+ Chỉ tiêu dính bám: < 2,2

+ Hàm lượng paraffin: < 0,8%

+ Lưu trữ, bảo quản:

+ Tồn trữ: 80°C – 120°C

+ Trộn cơ liệu: 150°C – 165°C

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

Hỗn hợp bê tông nhựa được nung và trộn ở nhiệt độ đến 150 – 165<sup>0</sup>C trở thành dạng lỏng trước khi được sử dụng trải đường trong quá trình tái lập mặt đường. Sau khi trải lại bị ảnh hưởng từ bức xạ nhiệt mặt trời, do vậy nhiệt độ không khí gần khu vực thi công sẽ cao hơn thời điểm bình thường khoảng vài độ. Ngoài ra, có thể có sự cố gây bỏng nếu có sự tiếp xúc trực tiếp bề mặt da với nhựa nóng chảy.

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

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

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

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

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

#### **b. Tác động do nước thải**

##### ❖ *Nước thải từ sinh hoạt của công nhân*

Nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn xây dựng là 2,25 m<sup>3</sup>/ngày (số người dự kiến 50 người). Lượng nước thải được tính bằng 80% lượng nước cấp:

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

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

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. 10. Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH trong giai đoạn thi công**

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày) (theo WHO)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14: 2008/BTNMT (cột B)
1	BOD <sub>5</sub>	45 - 54	2,25 – 2,7	1.250 – 1.500	50
2	TSS	70 - 145	3,5 – 7,25	1.944 – 4.028	100
3	Dầu mỡ ĐTV	10 - 30	0,35– 1,5	278 – 833	20
4	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	6 - 12	0,3 – 0,6	167 – 333	50
5	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	0,8 - 4,0	0,04 – 0,2	22 - 111	10

(Nguồn: Theo WHO)

Ghi chú:

- 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 50 người)/1000.
- Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l) = (Tải lượng các chất ô nhiễm × 1000)/lưu lượng là 1,8 m<sup>3</sup>/ngày.

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

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

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

❖ **Nước mưa chảy tràn**

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

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

Trong đó:

A : Diện tích thực hiện xây dựng dự án (A = 100.016,62m<sup>2</sup>).

I : Cường độ mưa tháng cao nhất tại khu vực là 302,4 mm/tháng = 0,3024 m/tháng.

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

$$Q_{\max} = 0,278 \text{ KIA} = 0,278 \times 0,3 \times 0,3024 \times 100.016,62\text{m}^2 = 2.495,215 \text{ m}^3/\text{tháng}.$$

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

$$Q_{\max} = 2.495,215/20/2/3600 = 0,017 \text{ m}^3/\text{s}.$$

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

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

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

Nguồn gây tác động này chỉ xảy ra khi xuất hiện các trận mưa có cường độ mưa lớn, kéo dài. Đối với những cơn mưa nhỏ thì nguồn gây tác động này đến môi trường nước mặt tại khu vực không đáng kể.

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

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

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

Thành phần nước thải chứa xi măng, cặn lắng, dầu mỡ... Nếu xả thải vào nguồn nước mặt (mương phía Nam) 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 xây*

dựng hoàn thành.

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

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

$$50 \times 250/365 = 34,2 \text{ kg/ngày.}$$

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

Tuy nhiên, phần lớn công nhân chỉ làm việc mà không sinh hoạt, ở lại tại công trường nên lượng chất thải sinh hoạt thực tế sẽ thấp hơn số liệu tính toán ở trên. Ngoài ra, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu thi công có biện pháp thu gom cụ thể nên mức độ tác động của chất thải rắn sinh hoạt đến môi trường được đánh giá là thấp.

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

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

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

- + Chất thải rắn phát quang
- + Chất thải rắn từ quá trình đào đắp, san lấp mặt bằng
- + Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công các hạng mục công trình khác
- Quy mô, đánh giá tác động:

+ CTR phát quang: Khu vực thi công san nền chủ yếu là đất trồng lúa. Thực tế sau khi thực hiện xong công tác đền bù, giải phóng mặt bằng thì các hộ dân có đất bị thu hồi sẽ chủ động trong công tác thu hoạch hoặc bố trí mùa vụ mới; do đó khối lượng sinh khối còn lại cần thu dọn chủ yếu là cỏ dại, khối lượng không đáng kể.

+ 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 8.688,02 m<sup>3</sup>. Đất hữu cơ được bóc lên ở dạng sét, có mùi hôi và màu đen đặc trưng, do đó nếu không được thu gom, xử lý mà đổ thành đống trên công trường khi gặp mưa sẽ chảy tràn, làm gia tăng độ đục cho nguồn nước, gây ngập úng cho khu vực xung quanh ảnh hưởng đến sản xuất nông

nghiệp của người dân trong khu vực. Tuy nhiên, lượng đất bóc hữu cơ này sẽ được tập kết tạm ở nơi cao ráo để tận dụng san lấp khu vực cây xanh. Do đó, mức độ tác động từ quá trình bóc đất hữu cơ là không đáng kể.

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

Theo "*Quản lý môi trường đô thị và công nghiệp*" – Phạm Ngọc Đăng, năm 2000 thì khối lượng chất thải xây dựng phát sinh khoảng 30 – 50 kg/ha, từ đó khối lượng chất thải xây dựng phát sinh tại khu vực thực hiện khoảng 300 – 500 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 30 – 50 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 được hoàn thành.

#### **e. Chất thải nguy hại**

– Nguồn phát sinh: chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu do hoạt động của các máy móc thi công, các phương tiện vận chuyển,...

– Thời gian phát sinh không thường xuyên, diễn ra trong suốt thời gian thi công xây dựng, chỉ phát sinh khi tiến hành sửa chữa đột xuất hoặc bảo dưỡng định kỳ.

– Chất thải nguy hại như dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang,... với số lượng và khối lượng phát sinh không nhiều, ước tính khoảng 25 kg/năm trong quá trình xây dựng và mang tính tạm thời.

**Bảng 3. 11. Khối lượng CTNH phát sinh từ xây dựng và lắp đặt thiết bị**

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Mã CTNH, CTCNPKS	Ký hiệu phân loại	Số lượng (kg/công trình)
1	Dầu nhớt thải	Lỏng	16 01 08	NH	15
2	Các loại vật dụng nhiễm dầu thải (giẻ lau, bao tay, bao bì,..)	Rắn	18 02 01	KS	5
3	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	NH	1
4	Cặn sơn, sơn hoặc các	Rắn/lỏng	08 01 01	NH	4



thành phần nguy hại khác				
<b>Tổng cộng</b>				<b>25</b>

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

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

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

– *Không gian tác động:* tại các khu vực thi công

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

### 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 được tham khảo từ giáo trình Ô nhiễm không khí – Phạm Ngọc Đăng.

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

**Bảng 3. 12. Mức ồn tối đa từ hoạt động của các phương tiện**

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
<b>QCVN 24:2016/BYT</b>		<b>85 dBA</b>			
<b>QCVN 26:2010/BTNMT</b>		<b>70 dBA</b>			

Nguồn: (1) - Mackernize, L.Da (1985)

(2) - Tính toán theo công thức (\*) và (\*\*) nêu trên.

(Nguồn: Mackernize, L.Da, năm 1985)

**Ghi chú:**

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

**Nhận xét:**

Kết quả tính toán cho thấy, tiếng ồn sinh ra do các phương tiện vận chuyển và thi công tại vị trí cách nguồn lớn hơn 10m trở lên đạt tiêu chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT đối với khu vực thông thường, đạt tiêu chuẩn độ ồn QCVN 24:2016/BYT đối với khu vực làm việc.

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

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

- *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 hoạt động thi công xây dựng được hoàn thành.*

#### ❖ **Độ rung**

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

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

**Bảng 3. 13. 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	79	69	59
<b>QCVN 27:2010/BTNMT</b>		<b>75</b>		

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

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

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

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

Nhìn chung, độ rung phát sinh từ quá trình thi công xây dựng các công trình có ảnh hưởng trực tiếp đến các hộ dân lân cận có phạm vi dưới 30m gây sụt lún, nứt tường nhà dân. Vì vậy, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu độ rung này để hạn chế đến mức thấp nhất tác động đến các công trình kiến trúc và khu dân cư lân cận.

- *Không gian tác động: tại các khu vực thi công, nhà dân tiếp giáp*

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

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

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

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

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

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

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

#### **❖ Tác động đến hoạt động canh tác của người dân**

Hoạt động thi công xây dựng Dự án sẽ gây ra một số tác động đến hoạt động canh tác của người dân có đất trồng lúa lân cận khu vực Dự án:

– Quá trình đổ đất san nền sẽ làm ảnh hưởng đến các ruộng lúa tiếp giáp dự án, sạt lở đất, tràn đất xuống diện tích đất canh tác của bà con.

– Quá trình san lấp các mương nước nội đồng nếu không thực hiện theo đúng kế hoạch, trình tự sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng, trữ lượng nguồn nước tưới của bà con, tác động đến năng suất cây trồng.

– Bụi từ quá trình thi công xây dựng gây ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của cây lúa, đặc biệt là giai đoạn vừa mới gieo sạ và giai đoạn lúa làm đòng, làm giảm năng suất lúa của bà con, tác động đến đời sống kinh tế.

– Tiến độ thi công xây dựng nếu không được thông báo cụ thể cho người dân, khiến họ không chủ động được thời gian gieo sạ gây thiệt hại kinh tế cho người dân

#### ❖ **Tác động đến khu dân cư**

Khu đất Dự án có vị trí nằm gần khu dân cư hiện trạng, cụ thể cách khu dân cư Đông Bàn Thành phía Tây khoảng 2m, khu dân cư hiện trạng phía Nam khoảng 5m và phía Đông khoảng 10m. Việc thi công xây dựng Dự án sẽ làm phát sinh các tác động ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống sinh hoạt của người dân, cụ thể:

– 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 khu quy hoạch.

– 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 Công trình.

– 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 đến đa dạng sinh học**

Khu vực thực hiện dự án chủ yếu là đất trồng lúa. Ngoài cây lúa thì hiện trạng khu vực dự án chỉ có một số cây cỏ dại, không có các loài động vật động, thực vật thuộc loại nguy cấp, quý, hiếm cần được ưu tiên bảo vệ.

Tác động chính đến đa dạng sinh học là quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất trồng lúa 2 vụ, đất nông nghiệp sang đất nhà ở, dẫn đến tình trạng người dân bị giảm diện tích đất sản xuất và đối với các hộ trồng lúa.

Trong hoạt động thi công xây dựng sẽ làm phát sinh nước thải từ việc rửa thiết bị, các chất thải như cát, đá, sạn, giẻ lau dính dầu,... 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 tới quá trình tưới tiêu của người dân làm giảm năng suất cây trồng. Bên cạnh đó, tiếp giáp với dự án phía Đông, Nam là đất ruộng lúa, hoa màu, 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.

**❖ Tác động đến khả năng tiêu thoát nước tại khu vực khi dự án hoàn thành**

- *Hiện trạng thoát nước mưa của khu vực:*

+ *Thoát nước khu vực Dự án:* Khu vực thực hiện dự án chủ yếu là đất ruộng canh tác có nền địa hình tương đối thấp trũng, bằng phẳng. Khu vực có cao độ thấp nhất là +6,99 m, cao độ cao nhất là +7,55 m, các khu dân cư hiện trạng trong và ngoài công trình có cao độ cao hơn nền rộng từ 2,5 – 3,0 m. Phần lớn nước tại khu vực này chảy tràn về các mương thoát nước nội đồng và thấm đất theo hướng từ Tây sang Đông và từ Nam ra Bắc. Theo thông tin khảo sát thực tế từ người dân sinh sống tại khu vực, khi vào những thời điểm mưa lớn kéo dài nhiều ngày, nước mưa nước thoát không kịp gây ngập úng cục bộ, thời gian ngập lụt tối đa khoảng 1-2 ngày. Do vậy, khi triển khai thực hiện Dự án sẽ nâng cao độ nền xây dựng cho khu vực phù hợp, đảm bảo khả năng thoát nước dự án.

+ *Thoát nước khu vực xung quanh Dự án:* Khu dân cư Đông Bàn Thành phía Tây dự án đã có hệ thống thoát nước mưa và sẽ được đấu nối vào Khu đô thị Bắc Bằng Châu khi hoàn thành và thoát ra hướng Đông Bắc. Còn khu dân cư hiện trạng phía Nam và phía Đông không có hệ thống thoát nước mưa, chủ yếu tự chảy theo dòng chảy tự nhiên rồi tập trung vào mương thoát nước, đồng ruộng.

- Trong quá trình thi công xây dựng dự án. Cao độ san nền của Dự án sẽ không chế theo cao độ của các khu vực xung quanh, cụ thể:

+ Ở phía Bắc: cao độ san nền từ +9,30 m đến +9,90 m.

+ Ở phía Nam: cao độ san nền từ +10,15 m đến +10,45 m.

+ Ở phía Tây: cao độ san nền từ +10,22 m đến +10,45 m.

+ Ở phía Đông: cao độ san nền từ +10,10 m đến +10,35 m.

- Bên trong khu đất thiết kế san nền có độ dốc  $0,1\% < 1\%$ , hướng dốc san nền từ Tây sang Đông. Cao độ thiết kế điểm cao nhất +10,45m, cao độ thiết kế thấp nhất +9,30m, chiều cao đắp nền trung bình 2,6m

→ Như vậy, khi dự án hoàn thành, cao độ công trình sẽ kết nối đồng bộ với các khu dân cư hiện trạng và cao hơn khu vực đồng ruộng xung quanh. Do đó, nếu không có biện pháp thu gom nước mưa phù hợp sẽ ảnh hưởng đến việc thoát nước mưa ở khu vực, làm tăng thời gian ngập úng cục bộ.

❖ **Tác động đến các mương nội đồng tại khu vực**

– Trong quá trình thi công san nền sẽ tiến hành san lấp các tuyến mương nội đồng bên trong khu vực công trình, rộng khoảng 1m, chảy theo hướng Tây sang Đông và từ Nam ra Bắc để dẫn nước tưới cho các đồng ruộng khu vực công trình và đồng thời cũng tiêu nước cục bộ cho khu vực. **Mương này thuộc quyền quản lý Hợp tác xã nông nghiệp phường Đập Đá.** Ngoài ra, còn san lấp một số mương nước nhỏ khác bên trong khu đất dự án.

– Khi san lấp mương sẽ gây tắc nghẽn, gián đoạn nguồn nước tưới đến các khu vực đồng ruộng vào mùa khô và tiêu thoát nước vào mùa lũ.

– Ngoài ra, hoạt động san lấp thậm chí còn xảy ra hiện tượng sạt lở đất xuống ruộng canh tác, 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 công trình như phải giải quyết khiếu nại của nhân dân,...

– Tuy nhiên, tác động này chỉ diễn ra tức thời, Chủ đầu tư sẽ có các phương án tiêu thoát nước cho khu vực.

**3.1.1.3. Đối tượng và quy mô bị tác động trong giai đoạn thi công**

**Bảng 3. 14: Đối tượng và quy mô bị tác động trong giai đoạn thi công**

Các hoạt động chủ yếu	Tác động đặc trưng và cơ bản nhất	Đối tượng bị tác động	Quy mô bị tác động
Đào xới, đầm nén tạo mặt bằng xây dựng các hạng mục công trình	Tác động của bụi đất, khói thải và tiếng ồn	<ul style="list-style-type: none"><li>- Công nhân lao động trực tiếp tại công trường.</li><li>- Sinh hoạt của cộng đồng dân cư lân cận.</li><li>- Môi trường không khí xung quanh</li></ul>	Tác động liên tục trong thời gian ngắn, mức độ ảnh hưởng trung bình vào mùa khô. Tuy nhiên, vào mùa mưa việc đào xới, tạo rãnh có thể gây ứ đọng, sinh lầy, có thể xảy ra tai nạn cho công nhân. Quy mô tác động bên trong khu quy hoạch.

<p>Tập kết vật liệu xây dựng và các phương tiện vận chuyển</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiếng ồn, độ rung, bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển</li> <li>- Tăng mật độ giao thông, các rủi ro tai nạn giao thông, tai nạn lao động</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dân tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển.</li> <li>- Công nhân xây dựng</li> <li>- Môi trường không khí xung quanh</li> <li>- Chất lượng đường sá trên lộ trình vận chuyển.</li> <li>- Khu dân cư hiện trạng, thực vật trên tuyến đường vận chuyển.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tác động gián đoạn, không kéo dài.</li> <li>- Xác suất xảy ra tai nạn là do ý thức của lái xe.</li> <li>- Phạm vi ảnh hưởng trên tuyến đường vận chuyển và trong khu vực. Nếu không có biện pháp quản lý tốt sẽ gây ô nhiễm môi trường điểm thi công và trên các tuyến đường vận chuyển</li> </ul>
<p>Thi công xây dựng các hạng mục công trình</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất thải từ xây dựng, chất thải sinh hoạt</li> <li>- Tiếng ồn, bụi, khí thải từ các phương tiện thi công.</li> <li>- Các sự cố tiềm ẩn</li> <li>- Khả năng cháy nổ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nhân xây dựng</li> <li>- Môi trường không khí, nước, đất khu vực thi công</li> <li>- Khu dân cư hiện trạng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tác động liên tục và kéo dài suốt thời gian xây dựng, phạm vi ảnh hưởng hẹp (chủ yếu tại khu vực thi công).</li> <li>- Ô nhiễm do bụi, đất cát, tiếng ồn có phát sinh nhưng tương đối nhỏ.</li> <li>- Các rủi ro về tai nạn lao động cần được quan tâm đúng mức.</li> <li>- Ô nhiễm do nước thải, chất thải rắn ở mức đáng lưu ý.</li> </ul>
<p>Tập trung công nhân</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thúc đẩy hoạt động dịch vụ trong vùng lân cận phát triển</li> <li>- Chất thải sinh hoạt</li> <li>- Gia tăng mật độ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Điều kiện kinh tế xã hội tại địa phương</li> <li>- Môi trường tại khu vực do các chất thải sinh hoạt</li> <li>- Giao thông công cộng</li> <li>- Khu dân cư hiện trạng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đáng lưu ý.</li> </ul>



	giao thông. - An ninh trật tự		
--	----------------------------------	--	--

**\* Đánh giá chung:**

**Bảng 3. 15. Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường**

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

**Ghi chú:**

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

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

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

**a. Tai nạn lao động**

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

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

- Sự ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài chất ô nhiễm như mùi hôi, khói thải có chứa bụi, SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>,... tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng làm ảnh hưởng đến người lao động.

- Công trường thi công thường xuyên có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào, có

thể dẫn đến tai nạn giao thông.

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

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

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

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

- Thiếu sót trong tổ chức thi công: bố trí ca kíp không hợp lý, bố trí công việc không đúng trình tự, 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, ngất xỉu do va chạm, trượt ngã trong quá trình làm việc và có thể phục hồi sau một thời gian điều trị. Tai nạn lao động nặng có thể để lại các di chứng lâu dài hoặc nạn nhân có thể tử vong. Việc suy giảm sức khỏe do tai nạn lao động sẽ dẫn đến giảm khả năng lao động hoặc mất hoàn toàn khả năng lao động, ảnh hưởng đến cuộc sống nạn nhân, tạo gánh nặng cho gia đình và cho xã hội. Đặc biệt, những nạn nhân là lao động chính của gia đình thì tác động sẽ nặng nề hơn.

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

### ***b. Sự cố cháy nổ***

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

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

- Sự cố cháy nổ do bất cẩn của công nhân lao động: trong khu vực thi công 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 khu vực, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân và người dân lân cận.

### **c. Tai nạn giao thông**

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

### **d. Sự cố thiên tai, địa chất**

– Sự cố thiên tai: thi công vào những ngày có mưa bão lớn kéo dài có thể gây ngập công trường, hư hỏng thiết bị, xe, máy, nguyên vật liệu (xi măng, ...), sự cố sạt lở, cuốn trôi đất xuống các vào mương thoát nước, làm đục nguồn nước tại khu vực, sạt lở đất xuống ruộng lúa của người dân ảnh hưởng đến năng suất cây trồng. Các sự cố trên đều ảnh hưởng đến tiến độ thi công và hoàn thành các hạng mục công trình.

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

– Sự cố sạt lở taluy, xói mòn: trong giai đoạn thi công xây dựng có khả năng xảy ra sạt lở, 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 môi trường xung quanh. Cụ thể:

+ Đối với khu vực tiếp giáp với diện tích đồng ruộng, đất đắp từ công trình có thể sạt lở gây bồi lắng diện tích đồng ruộng xung quanh.

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

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

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

#### **❖ Giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất**

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

– Trong quá trình bồi thường, Chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa

phương, đảm bảo vấn đề bồi thường được giải quyết đầy đủ, kịp thời, đúng đối tượng, đúng theo các chính sách pháp luật.

– Công khai khối lượng, giá trị bồi thường tại UBND phường 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 mất đất canh tác, sản xuất Chủ đầu tư sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để tiến hành rà soát chính xác số lượng và thu thập các ý kiến của các hộ bị ảnh hưởng, từ đó có chính sách đền bù, hỗ trợ hợp lý như bố trí đất sản xuất lúa hoặc đền bù tiền mặt có giá trị thay thế tương đương.

– Nếu trong quá trình thi công san nền làm trượt lở đất xuống các đồng ruộng tiếp giáp công trình, đơn vị thi công sẽ thu dọn, hoàn trả lại diện tích đồng ruộng của người dân. Hoặc đền bù thiệt hại nếu làm ảnh hưởng đến năng suất lúa

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

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

#### **a. Đối với bụi, khí thải**

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

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

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

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

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

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

– Không chuyên chở vượt quá trọng tải quy định, gây hư hỏng, ảnh hưởng đến chất

lượng đường giao thông. Nếu đề 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 công trình. 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.

- Chủ đầu tư sẽ xây dựng rào chắn bằng tôn hoặc các loại vật liệu tương đương để che chắn khu vực thực hiện Dự án và Khu dân cư hiện trạng phía Nam, nhằm giảm sự phát tán bụi ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của người dân.

#### ❖ **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 đầu tư nhắc nhở và kiểm tra nhà thầu thường xuyên quét dọn, thu gom vật liệu rơi vãi, đất đá rơi vãi, hạn chế phát tán bụi, ảnh hưởng đến người đi đường và các hộ dân dọc tuyến đường vận chuyển.

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

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

và quá trình thi công ở mức tối đa.

- 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 khu vực thực hiện làm phát sinh mùi.

#### ***b. Đối với nước thải***

##### ***❖ Nước thải sinh hoạt***

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

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

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

- Nước thải 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, lồi cuốn vật liệu, rác thải,... trên bề mặt.

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

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

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

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

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

### **c. Đối với chất thải rắn**

#### **❖ Chất thải rắn sinh hoạt**

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

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

#### **❖ Chất thải rắn thông thường**

Quá trình thi công xây dựng 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:

– 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 thực hiện, rất dễ gây ra cháy lan ra các khu vực xung quanh.

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

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

– Khối lượng đất bóc hữu cơ từ san nền mặt bằng phát sinh khoảng 8.688,02 m<sup>3</sup> được vận chuyển đổ tại diện tích cây xanh và đắp mái taluy 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. Diện tích cây xanh trong dự án là 3.119,42 m<sup>2</sup>, với chiều cao đắp đất trung bình là 2,6 m thì khối lượng đất bóc hữu cơ được tận dụng vào cây xanh là khoảng 8.110,49 m<sup>3</sup>. Phần còn lại được tận dụng đắp vào mái taluy dọc ranh giới phía Đông và phía Bắc dự án. Không vận chuyển đất bóc hữu cơ ra ngoài phạm vi Dự án.

#### **❖ 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 thực hiện, khi Công trình 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 thực hiện, 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 bốc và xử lý như CTNH.

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

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

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

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

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

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

– 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 các giờ nghỉ trưa và ban đêm. Thời gian thi công phù hợp với thời gian vận chuyển, không thi công vào thời gian từ 18h – 06h sáng hôm sau, thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp từ 7h – 17h.

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

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

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

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



- Ưu tiên thuê những lao động tại địa phương có khả năng đáp ứng công việc.
- Thực hiện đăng ký tạm trú tạm vắng những công nhân từ nơi khác đến với chính quyền địa phương để quản lý.
- Xây dựng các nội quy công trình, tuyên truyền PCCC, an toàn lao động, vệ sinh môi trường và phổ biến cho công nhân. Yêu cầu công nhân cam kết làm theo. Ban hành các quy định quản lý trật tự an ninh chung và có những hình thức kỷ luật phù hợp.
- Duy trì lối sống lành mạnh, cấm các tệ nạn xã hội trong khu vực thi công. Giải quyết triệt để mâu thuẫn giữa công nhân với cộng đồng dân cư địa phương.

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

- Các xe chở đúng trọng tải cho phép và đúng tốc độ quy định. Không vận chuyển quá tải trọng quy định, gây hư hỏng ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông.
- Trong quá trình vận chuyển không dùng còi xe có tần số âm thanh cao khi qua Khu dân cư.
- Đặt các biển báo xung quanh khu vực thi công để giúp việc giao thông, đi lại được thuận lợi, có biển chỉ dẫn tới các bộ phận khác nhau của công trình và có biển cảnh báo an toàn. Việc lắp đặt hệ thống chiếu sáng sẽ được thực hiện nếu cần thiết để đảm bảo lưu thông an toàn.
- Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị tư vấn giám sát phối hợp với người dân và chính quyền địa phương để thực hiện giám sát định kỳ và quản lý hoạt động đặc biệt là về tốc độ, tải trọng xe và các biện pháp thi công xây dựng. Yêu cầu nhà thầu sửa chữa, khắc phục đường giao thông hoặc các cấu trúc khác bị hư hỏng nếu do quá trình xây dựng gây ra.
- Cần thiết sẽ bố trí người điều tiết giao thông khi có sự cố ách tắc đường giao thông do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu từ dự án gây ra.
- Thông báo, niêm yết công khai tại khu vực thực hiện thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, thời gian thi công xây dựng.
- Các xe vận chuyển đất đắp và nguyên vật liệu sẽ được phủ bạt, đậy thùng xe kín để hạn chế việc rơi vãi và bụi phát sinh trong quá trình di chuyển gây ảnh hưởng đến tầm nhìn của người tham gia giao thông trên đường.
- Xây dựng phương án tổ chức thi công, phân tuyến, phân luồng, đảm bảo an toàn giao thông đường bộ, đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình thi công.
- Lắp đặt biển cảnh báo, biển chỉ dẫn và thông báo về hoạt động thi công của công trình để người tham gia giao thông và người dân xung quanh được biết.
- Biện pháp điều tiết, phân luồng giao thông:
  - + Không tập trung các xe vận chuyển tiếp cận công trình vào cùng một thời điểm.
  - + Bố trí công nhân, điều tiết phân luồng giao thông và giám sát các xe vận chuyển ra vào khu vực thực hiện trong thời gian cao điểm, khi mà lượng phương tiện tập trung tại

khu vực đông đúc.

❖ **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.

– Thường xuyên phun nước, che chắn tại các khu vực tiếp giáp với các khu dân cư hiện trạng để hạn chế bụi.

– 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.

– Công khai thông tin về hạng mục đầu tư và thời gian thi công tại trụ sở UBND phường 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 vấn đề tiêu thoát nước, hoạt động canh tác tại khu vực**

Khi xây dựng dự án để đảm bảo thoát nước mặt, kết nối khu vực dự án với xung quanh. Chủ đầu tư không chế cos theo độ dốc 0,1% đến <1%, chiều cao đắp đất trung bình là +2,6 m, tính toán phương án thoát nước theo hướng thoát nước hiện trạng để đảm bảo không gây ngập úng cho khu vực xung quanh.

– *Thoát nước mặt cho dự án:* Khi dự án được nâng nền sẽ có cao độ tương đương với các khu vực xung quanh, đồng thời bố trí hệ thống thoát nước đảm bảo, không gây ngập úng cho khu vực dự án và các khu vực xung quanh, cụ thể:

+ Hệ thống thoát nước mưa: Dọc theo các tuyến đường quy hoạch, bố trí các tuyến cống BTCT D600 – D800 để thu gom nước mưa, đầu nối vào các tuyến cống chính và xả ra mương hiện trạng.

+ Cống thoát nước: Dọc theo trục đường ĐS9, bố trí tuyến cống hộp (2,5x2)m, đầu nối cống hộp hiện trạng (1,7x2)m; Dọc trục đường ĐS6, bố trí tuyến cống hộp (1,75x1,75)m và tuyến cống D1500; Dọc đường ĐS7 bố trí tuyến cống D1200, đầu nối cống D1200 hiện trạng để thoát nước về phía Đông.

– *Thoát nước mặt cho các KDC phía Nam dự án:* Dọc theo biên khu dân cư hiện trạng phía Nam, bố trí tuyến mương BTCT kích thước 0.8x1.0m để thu gom nước khu dân cư hiện trạng thoát về phía Đông Bắc dự án

– Thoát nước mặt cho KDC Đông Bàn Thành phía Tây dự án: hệ thống thoát nước mưa KDC Đông Bàn Thành được đầu nối vào công hộp BTCT kích thước 2.5x2.0m rồi thoát về phía Đông dự án.

– Dự án sẽ san nền theo quy hoạch được phê duyệt, đảm bảo thoát nước mặt, không gây ngập úng cục bộ. Hướng thoát nước của 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.

#### Hoàn trả tuyến mương

Hiện trạng trong khu vực dự án có các tuyến mương bê tông và mương đất nội đồng, rộng khoảng 1- 2m, chảy theo hướng từ Tây sang Đông để dẫn nước tưới cho cánh đồng ruộng và đồng thời cũng tiêu thoát nước cục bộ cho dự án và khu vực xung quanh. Hiện trạng khu vực thoát nước tốt, nhưng khi vào những ngày mưa lớn kéo dài sẽ gây ngập úng cục bộ. Do đó, sau khi san lấp các tuyến mương này sẽ hoàn trả bằng các tuyến mương.

– Dọc theo các ranh giới phía Bắc, phía Đông và phía Nam dự án hoàn trả lại tuyến mương bê tông cốt thép B500 có chiều rộng 0,5 m, chiều dài mương L=678,28 m, xây dựng kiên cố.

Khi hình thành dự án và hoàn trả các tuyến mương bê tông mới, lượng nước mưa trong khu vực công trình và các khu vực xung quanh sẽ chảy theo hướng chính từ Nam ra Bắc và từ Tây sang Đông, hướng thoát tại các tuyến mương sau khi công trình hoàn thành được mô tả cụ thể tại hình 3.1.

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

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

– Sử dụng lao động đúng ngành nghề và trình độ được đào tạo;  
– Bố trí lán trại thích hợp cho công nhân thi công, đảm bảo điều kiện ăn ở hợp vệ sinh. Thường xuyên giáo dục, nhắc nhở nâng cao ý thức an toàn lao động cho công nhân;  
– Các dây dẫn điện trong công trường và của các thiết bị điện phải được bọc kín bằng vật liệu cách điện hoặc đặt ở độ cao an toàn và thuận tiện cho việc thao tác.

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

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

- Các máy móc, thiết bị thi công có lý lịch kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật trước khi sử dụng;
- Khi thực hiện lắp đặt, bóc dỡ các thiết bị đảm bảo điều kiện kỹ thuật;
- Trang bị đầy đủ các thiết bị an toàn lao động cho công nhân;
- Phổ biến và đảm bảo thực hiện nghiêm túc các quy định các biện pháp phòng chống cháy nổ, chập điện khi thi công cho công nhân;
- Khu vực chứa nguyên, nhiên liệu, vật liệu xây dựng được phòng chống cháy nổ, loại bỏ các nguồn dễ cháy ra khỏi khu vực.
- Chuẩn bị sẵn các vòi nước xả rửa khi có sự cố, tủ thuốc, bình chữa cháy.
- Địa chỉ liên hệ trong trường hợp khẩn cấp: bệnh viện, cứu hỏa, cảnh sát...

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Khi người dân sinh sống tại Khu đô thị, nguồn phát sinh chất thải có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường chủ yếu là nước thải và chất thải rắn sinh hoạt của người dân

#### ❖ *Nước thải sinh hoạt*

Tại bảng 1.9 (trang 42) thì tổng nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn là: 247,61m<sup>3</sup>/ngày. Theo Điều 2.11.1, QCVN 01:2021/BXD thì lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 80% lượng nước cấp sinh hoạt. Nước thải phát sinh được tính toán như sau:

$$Q = 247,61 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 80\% = 198,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

➔ *Tổng lượng nước thải được thu gom về bể xử lý là 198,0 m<sup>3</sup>/ngày.*

Dựa trên nhu cầu phát sinh nước thải của dự án, ta nhận thấy lượng nước thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động của khu dân cư. Do đó, để đánh giá nồng độ ô nhiễm của nước thải sinh hoạt tại dự án, chúng tôi tham khảo kết quả phân tích chất lượng nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại tại Công ty Cổ phần Sản xuất – Thương mại – Dịch vụ Hưng Phát để làm cơ sở dự báo mức độ tác động của nước thải sinh hoạt phát sinh.

**Bảng 3. 16. Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH của người dân**

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Kết quả	QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K=1,2
1	pH	-	6,72	5 – 9
2	TSS	mg/l	105	120
3	BOD <sub>5</sub> (20 <sup>0</sup> C)	mg/l	<b>295</b>	60
4	Amoni	mg/l	0,18	12
5	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	9,45	60
6	TDS	mg/l	1.350	-
7	Dầu mỡ ĐTV	mg/l	<b>24,15</b>	24
8	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/l	<b>20,98</b>	12
9	Tổng Coliform	MPN/100ml	<b>23 × 10<sup>3</sup></b>	5.000

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

#### Ghi chú:

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

Nhận xét: So sánh với QCVN 14:2008/BTNMT cột B nhận thấy thành phần, tính chất nước thải sinh hoạt của người dân tại bảng trên có các chỉ tiêu BOD<sub>5</sub>, Nitrat, Sunfua và Coliform vượt quá giới hạn 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, nước mặt).
- Các vi khuẩn trong nước thải gây ra các bệnh lan truyền bằng đường nước như tiêu chảy, ngộ độc thức ăn,...
- Các thành phần như N, P trong nước thải là những nguyên tố dinh dưỡng đa lượng. Nếu nồng độ các chất ô nhiễm quá cao sẽ dẫn đến hiện tượng phú dưỡng hóa.
- Nước thải có độ màu cao nếu thải ra môi trường sẽ gây mất mỹ quan khu vực, phát sinh mùi hôi.

#### ❖ *Nước mưa chảy tràn*

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

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

#### ❖ *Chất thải rắn sinh hoạt*

Khi người dân sinh sống tập trung tại Khu dân cư sẽ phát sinh lượng chất thải rắn sinh hoạt. Thành phần chất thải rắn bao gồm:

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

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

Khối lượng phát sinh như sau:

$$1.500 \times 250/365 = 1.027,4 \text{ kg/ngày}$$

#### **Tính toán thể tích lượng bùn thải phát sinh từ bể tự hoại**

Thể tích lượng bùn thải phát sinh được tính toán theo công thức:

$$W_c = [a.T.(100-W_1).b.c] .N / [(100-W_2).1000]$$

Trong đó:

a: Lượng cặn trung bình của 01 người thải ra trong 01 ngày

T: Thời gian giữa 02 lần lấy bùn

W<sub>1</sub>: Độ ẩm bùn tươi vào bể

$W_2$ : Độ âm của bùn khi lên men

b: Hệ số kể đến việc giảm thể tích bùn khi lên men

c: Hệ số kể đến việc phải giữ lại một phần bùn

N: số người mà bể phục vụ

$W_c$ : lượng bùn thải phát sinh từ bể tự hoại.

**Bảng 3. 17. Lượng bùn thải phát sinh từ các bể tự hoại**

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	a	0,5
2	Thời gian giữa 02 lần lấy bùn	ngày	T	180
3	Độ ẩm bùn tươi vào bể	%	$W_1$	95
4	Độ ẩm của bùn khi lên men	%	$W_2$	90
5	Hệ số kể đến việc giảm thể tích bùn khi lên men		b	0,7
6	Hệ số kể đến việc phải giữ lại một phần bùn		c	1,15
7	Số người mà bể phục vụ	Người	N	1.500
8	Lượng bùn thải phát sinh	$m^3$	$W_c$	<b>56,70</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.

Do đó khối 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 Chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng tại địa phương thu gom và vận chuyển đến đúng nơi quy định. Do đó tác động này được đánh giá là đáng kể nhưng có thể kiểm soát được.

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

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

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

#### ❖ Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hộ dân được thu gom, xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn xây dựng trong khuôn viên đất của từng nhà. Bể có ống thông hơi ra bên ngoài, có hộp bảo vệ và nắp để hút cặn. Đây là loại bể thông dụng được dùng để xử lý cục bộ nước thải từ các khu dân cư, được xây dựng bằng bê tông chống thấm, kín và đặt

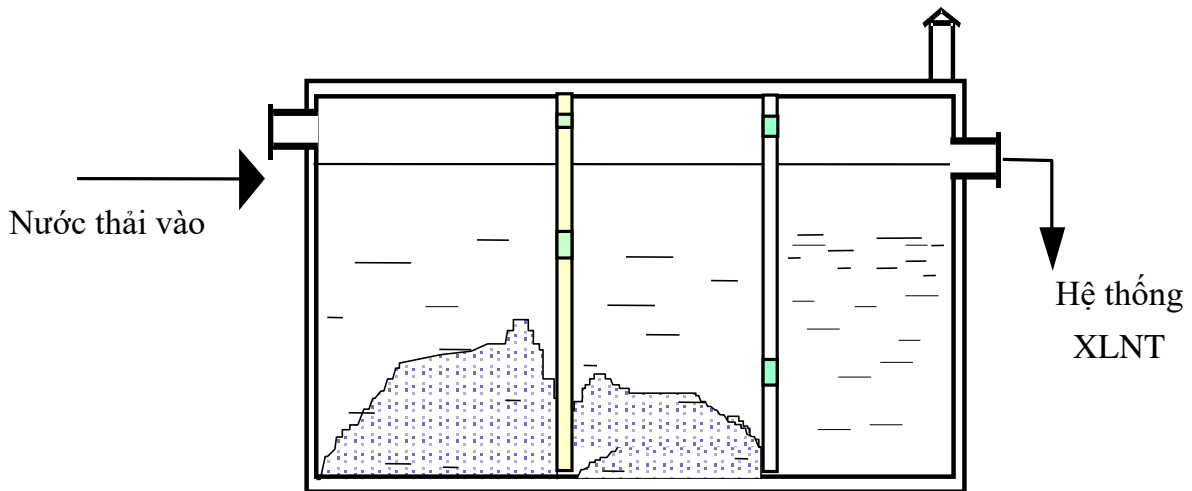
ngầm, có kết cấu 03 ngăn.

Nguyên lý bể tự hoại:

Ngăn đầu tiên, có chức năng tách cặn khỏi nước thải. Cặn lắng ở dưới đáy bể được hút định kỳ để đưa đi xử lý. Nước thải và cặn lơ lửng theo dòng chảy sang ngăn thứ hai. Ở ngăn này, cặn tiếp tục lắng xuống đáy, nước được vi sinh yếm khí phân hủy, làm sạch các chất hữu cơ trong nước. Sau đó, nước chảy sang ngăn thứ ba để lắng toàn bộ sinh khối cũng như cặn lơ lửng còn lại trong nước thải.

Xây dựng hệ thống thu gom nước thải phát sinh từ Khu dân cư, đất công trình công cộng của dự án. Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu nhà sau khi được xử lý sơ bộ bằng các bể tự hoại theo nguyên lý nêu trên được dẫn ra tuyến cống thoát nước thải xây dựng dọc vỉa hè từng tuyến đường trong khu dân cư, để đảm bảo khả năng thu nước toàn bộ dự án.

Sơ đồ cấu tạo nguyên lý bể tự hoại được mô tả như sau:



**Hình 3. 1. Sơ đồ bể tự hoại 3 ngăn**

**Giải pháp xử lý nước thải:**

– Theo định hướng đồ án quy hoạch, Nhà máy xử lý nước thải của khu vực nằm ở phía Đông (cách dự án khoảng 1600m), tuy nhiên hiện tại nhà máy XLNT trên chưa được xây dựng. Để đảm bảo môi trường của khu vực, dự án thiết kế khu XLNT đặt góc phía Nam dự án bằng bồn Composite đặt ngầm, nước thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 14/2008/BTNMT xả ra mương thoát nước hoàn trả, tọa độ: 1.540.234; 590.896.

– Khu xử lý nước thải bằng bồn Composite lắp đặt ngầm, nước thải được xử lý bằng phương pháp hóa lý kết hợp với quá trình sinh học, được xây dựng khép kín và có hệ thống thu gom và xử lý mùi. Xung quanh trồng lớp cây xanh dày 10m và cách các công trình xây dựng xung quanh tối thiểu 10m, đảm bảo khoảng cách an toàn vệ sinh môi trường đến các khu dân cư xung quanh theo quy định.

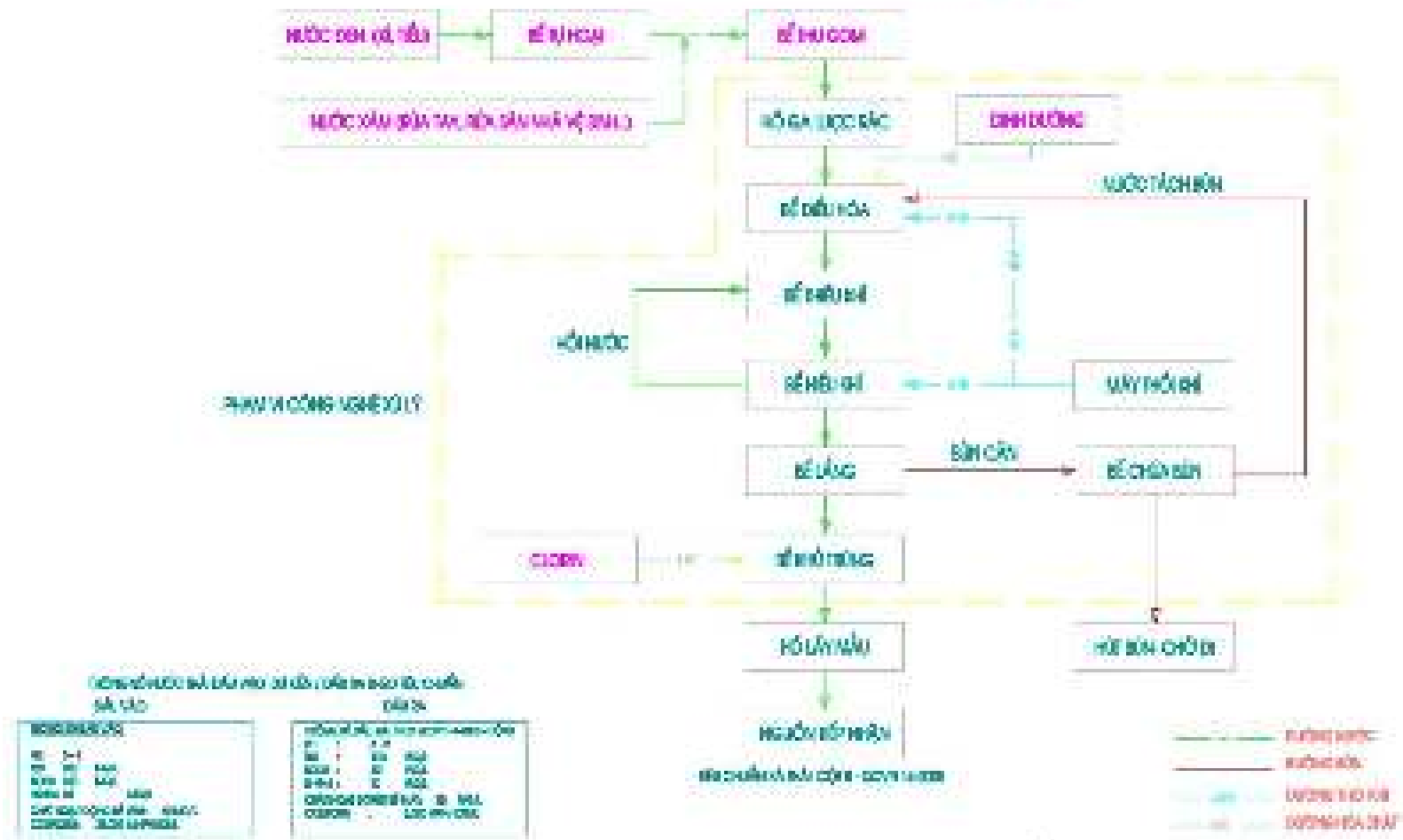


– Sơ đồ công nghệ xử lý: Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại → Hồ ga lược rác → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Bể khử trùng → Hồ ga lấy mẫu → Nguồn tiếp nhận (đạt QCVN 14:2008/cột B).

– Với công suất nước thải của dự án khoảng 198,0m<sup>3</sup>/ngày đêm, thiết kế lắp đặt 04 bồn xử lý, mỗi bồn có công suất xử lý 50m<sup>3</sup>/ngày đêm, tổng công suất xử lý 200m<sup>3</sup>/ngày đêm.

***Sơ đồ công nghệ xử lý***

**DÂY CHUYỀN CÔNG NGHỆ  
 HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT  
 CÔNG SUẤT TÍNH TOÁN 50M<sup>3</sup>/NGÀY/MODULE**



- Phối cảnh lắp đặt bồn xử lý nước thải:
- Thuyết minh sơ đồ công nghệ xử lý:

+ *Ngăn kỵ khí*: Nhiệm vụ của ngăn kỵ khí chính là quá trình khử Nitơ và một phần các chất hữu cơ tồn tại trong nước thải. Chức năng chính của nó là giúp phân phối các khí thô hay chuyên máy khuấy nhằm tránh được sự lắng xuống đáy bể của bùn sinh học, đặc biệt là tác dụng đẩy bùn nước thải lên đồng đều.

+ *Ngăn hiếu khí*: Sau khi đi qua ngăn kỵ khí thì nước thải sẽ vào ngăn hiếu khí. Nhờ vào hệ thống phân phối khí mịn có tác dụng cung cấp khí Oxy cho quá trình xử lý nước thải bên cạnh đó còn có khả năng trộn đều các thành phần ô nhiễm tồn tại trong nước thải, nhằm chuyển hoá các chất này thành  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NO}_3^-$  và  $\text{N}_2$ ,... ngoài ra trong nước thải còn tồn đọng lại các chất hữu cơ cũng như các chất dinh dưỡng khác sau khi đi qua ngăn kỵ khí.

+ Ngoài ra, người thiết kế còn đặc biệt đặt thêm đệm vi sinh ở ngăn hiếu khí và kỵ khí nhằm tăng hiệu quả cho cả hai ngăn, bởi tấm đệm này có tác dụng chính trong việc tăng mật độ của bùn hoạt tính tại bể từ đó giúp cho khả năng xử lý nước thải hiệu quả hơn đồng thời thời gian dùng để xử lý nước thải cũng được giảm bớt và khối tích của cả công trình cũng được kéo theo và giảm bớt.

+ *Ngăn lắng*: Cấu tạo của ngăn lắng gồm một đường tuần hoàn bùn chạy về bể xử lý và một đường thải bỏ phần bùn dư sinh ra trong quá trình xử lý sinh học. Ngăn lắng có tác dụng chủ yếu là nơi lắng lại của các chất thải vẫn còn tồn tại trong nước thông qua các cặn cuốn theo nước chảy từ ngăn hiếu khí, sau đó tách riêng ra khỏi dòng nước thải.

+ *Ngăn khử trùng*: Tác dụng chính của ngăn đúng như tên gọi, đây là nơi nhờ vào tác dụng của các loại hoá chất như  $\text{NaCl}$ ,... (các loại hoá chất này sẽ được bơm trực tiếp hoặc thả vào bồn dưới dạng các viên nén) để xử lý và tiêu diệt cá loại vi sinh vật trong nước. Nước thải muốn thải ra ngoài môi trường thì phải đạt được yêu cầu theo QCVN 14 – 2018/BTNMT sau khi trải qua quá trình lọc và trải qua rất nhiều ngăn của hệ thống bồn.

+ *Ngăn chứa bùn*: Số lượng bùn tồn lại trong quá trình xử lý nước thải sau khi đạt đến một giới hạn nhất định sẽ được đưa về đây. Tại ngăn chứa bùn, sẽ diễn ra quá trình tự phân huỷ và giảm dần về số lượng bùn tồn lại. Sau 2 – 3 tháng, phần bùn tồn lại sẽ được mang đi xử lý theo quy trình riêng, tránh việc để bùn tồn đọng trong ngăn chứa quá nhiều. Phần nước thải chưa đạt được yêu cầu theo quy chuẩn thì phải quay trở lại từ đầu ( tức ngăn kỵ khí) và xử lý lại, sau đó lại được lưu giữ trong một thời gian.

– Để đảm bảo hiệu quả đầu tư dự án, trong giai đoạn đầu khi lượng nước thải phát sinh  $< 50\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ , dự án đầu tư lắp đặt 01 modul (lắp 01 bồn xử lý nước thải công suất  $50\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ ). Khi lượng nước thải phát sinh  $> 50\text{m}^3/\text{ngày đêm}$  dự án sẽ lắp các modul còn lại để đảm bảo công suất xử lý.

**Bảng 3. 18. Thông số kỹ thuật của bồn composite**

Tên thiết bị	Kích thước		Vật liệu
	D (m)	L (m)	
Ngăn điều hòa	3,0	2,50	Bồn composite
Ngăn bùn	3,0	1,00	Bồn composite
Ngăn thiếu khí	3,0	2,00	Bồn composite
Ngăn hiếu khí	3,0	3,20	Bồn composite
Ngăn lắng	2,3	1,30	Bồn composite
Ngăn khử trùng	0,7	1,30	Bồn composite

- Vị trí xây dựng hệ thống XLNT và khoảng cách an toàn:

Vị trí xây dựng bể tự hoại nằm phía Đông Nam và cách nhà dân gần nhất thuộc ranh công trình khoảng 27 m. Theo QCVN 01:2021/BXD quy định về khoảng cách an toàn của công trình xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học, hóa học và sinh học được xây dựng khép kín và có hệ thống thu gom, xử lý mùi thì khoảng cách ATMT ứng với công suất xử lý nước thải < 200 m<sup>3</sup>/ngày là 10 m. Vì vậy, khoảng cách từ bồn composite đến nhà dân là hợp lý.

#### **Tính toán hiệu suất xử lý các bể**

Thông số nồng độ các chất ô nhiễm tính toán của hệ thống xử lý nước thải được tham khảo từ một số khu dân cư, hiệu suất xử lý của các bể được tính toán như sau:

**Bảng 3. 19. Hiệu suất xử lý các ngăn của HTXLNT**

Công trình		BOD <sub>5</sub>	SS	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	coliform	
Thiết bị xử lý	Ngăn thiếu khí	C <sub>vào</sub> (g/m <sup>3</sup> )	295	105	9,45	20,98	2,3x10 <sup>4</sup>
		H (%)	10	-	80	70	-
		C <sub>ra</sub> (g/m <sup>3</sup> )	265,5	-	1,89	6,294	-
	Ngăn hiếu khí	C <sub>vào</sub> (g/m <sup>3</sup> )	-	-	-	-	-
		H (%)	85	-	-	-	-
		C <sub>ra</sub> (g/m <sup>3</sup> )	39,825	-	-	-	-
	Ngăn lắng khử trùng	C <sub>vào</sub> (g/m <sup>3</sup> )	-	-	-	-	-
		H (%)	-	80	-	-	90
		C <sub>ra</sub> (g/m <sup>3</sup> )	-	21	-	-	-
Đầu ra		C <sub>ra</sub>	39,825	21	1,89	6,294	2300
<b>QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)</b>			<b>50</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>10</b>	<b>5.000</b>

*Ghi chú: Nguồn hiệu suất xử lý nước thải: Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp – Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng, Nguyễn Phước Dân.*

Theo tính toán tại bảng trên cho thấy hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý đều nằm trong quy chuẩn cho phép QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, k=1).

**Về lâu dài:** Theo định hướng của đề án quy hoạch chung đô thị An Nhơn, nước thải của khu vực công trình được bơm về nhà máy XLNT tập trung công suất 7.000 m<sup>3</sup>/ngày.đêm xây dựng tại Mỹ Hòa, phường Đập Đá (vị trí phía Đông Bắc tuyến đường Quốc lộ ĐT.638). Khi hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của khu vực được xây dựng hoàn thiện thì nước thải từ bể tự hoại cải tiến 05 ngăn hoặc hệ thống xử lý nước thải của dự án được bơm về trạm bơm nước thải khu vực (vị trí xây dựng theo quy hoạch chung đô thị An Nhơn và bơm nước thải về hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu vực để xử lý.

### ***Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải***

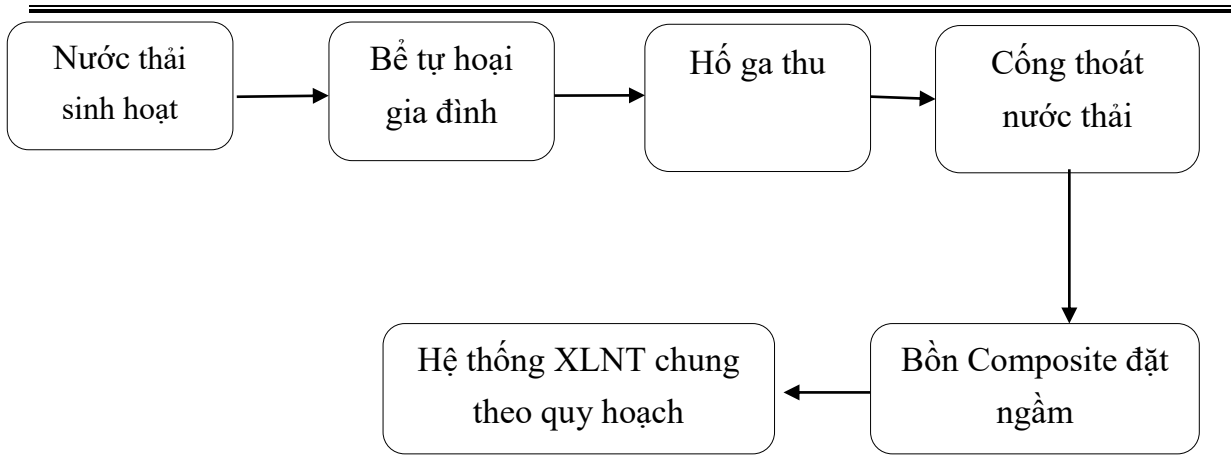
Theo quy hoạch sẽ hoàn trả mương bê tông chạy dọc ranh dự án nước hiện trạng đều có dấu hiệu ô nhiễm vì vượt chỉ tiêu BOD<sub>5</sub> và phục vụ tưới tiêu nông nghiệp.

Tuyến mương làm nhiệm vụ tiêu thoát nước cho khu vực Đông Nam và dùng cho mục đích cấp nước nông nghiệp khu vực phía Bắc và phía Đông Bắc. Việc thoát nước thải ra mương có khả năng gây mùi hôi, tác động đến chất lượng nước trong mương, ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm tại khu vực, và hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân địa phương. Để hạn chế ảnh hưởng từ mùi phát sinh, chủ đầu tư bố trí cây xanh cách ly xung quanh hệ thống xử lý và xây bể chìm, có hệ thống xử lý mùi. Vị trí điểm xả thải của nước thải sinh hoạt sau xử lý vào mương hoàn trả phía Đông Nam đã được nêu rõ trong cuộc họp tham vấn cộng đồng dân cư.

Tuy nhiên, trong giai đoạn đầu các khu dân cư chưa được lấp đầy hoàn toàn do đó lượng nước thải phát sinh không nhiều và hiệu suất xử lý của bồn composite cao hơn bể tự hoại 3 ngăn thông thường, do đó mức độ ô nhiễm khi thải ra nguồn tiếp nhận được giảm đáng kể.

Đồng thời, về lâu dài, khi Nhà máy XLNT phường Đập Đá được đầu tư xây dựng, nước thải của dự án được đưa về Nhà máy để xử lý được hoàn thành theo Quyết định số 4252/QĐ-UBND ngày 14/11/2019 của UBND thị xã An Nhơn về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung đô thị An Nhơn, tỉnh Bình Định đến năm 2035. Nước thải sau khi xử lý sẽ bơm về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý đảm bảo trước khi thải ra sông Đập Đá.

Tuyến ống dẫn nước từ bồn Composite về mương phía Đông Nam: Từ bồn Composite nước thải được dẫn bằng đường ống D300, dài khoảng 5 m về mương hoàn trả phía Đông Nam.



**Hình 3.2. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải sinh hoạt khi đã có hệ thống XLNT tập trung**

❖ **Nước mưa chảy tràn**

– Hệ thống thu gom, thoát nước mưa của công trình được thiết kế tự chảy và thoát nước riêng với hệ thống thu gom, thoát nước thải, xây dựng các tuyến cống thu gom nước mưa bằng cống tròn BTCT đường kính D600; D800; D1000 và D1500 với tổng chiều dài 2.698m. Và tuyến cống hộp (1,75x1,75)m và (2,0x2,50)m tổng chiều dài 305m để thoát về phía Đông dự án, xả ra mương thoát nước hiện trạng.

– Dọc theo biên khu dân cư hiện trạng phía Nam, bố trí tuyến mương B=0,8m để hoàn trả lại mương tưới hiện trạng đi qua dự án.

🚧 **Đánh giá sự phù hợp khẩu độ các mương hoàn trả, cống thoát nước của công trình**

**Tính toán hệ thống thoát nước mưa:**

Xác định cường độ mưa theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7957:2023

$$q = A(1+C \lg P)/(t+b)n.k$$

Trong đó:

q: Cường độ mưa (l/s.ha)

P: là chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán chính là khoảng thời gian xuất hiện một trận mưa vượt quá cường độ tính toán. đối với khu vực dự án chọn P là 5 năm.

A, n, C, b: Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương. Khu vực Bình Định A =2610l; C =0.55; b =14; n =0.68)

k: Hệ số tính đến tác động của yếu tố biến đổi khí hậu đối với cường độ mưa

t: Thời gian mưa tính toán, phút, xác định theo công thức:

$$t = t_0 + t_1 + t_2 \text{ (phút)}$$

Trong đó:

t<sub>0</sub> - thời gian nước mưa chảy trên bề mặt đến rãnh đường, chọn t<sub>0</sub>=10 phút

t<sub>1</sub> - thời gian nước chảy theo rãnh đường đến giếng thu gần nhất, xác định theo công thức:

$$t_1 = 0,021 \frac{L_1}{V_1}$$

Với:  $L_1$  - Chiều dài rãnh đường (m)

$V_1$  - Tốc độ nước chảy cuối rãnh đường (m/s). Chọn sơ bộ  $V_1 = 0,6$  m/s  $t_2$  - thời gian nước chảy trong cống đến tiết diện tính toán, được xác định theo công thức:

$$t_2 = 0,017 \sum \frac{L_2}{V_2}$$

Với:  $L_2$  - Chiều dài mỗi đoạn cống tính toán (m)

$V_2$  - Tốc độ chảy trong mỗi đoạn cống tương ứng (m/s)

Ngoài ra khi xét đến tính biến đổi khí hậu, dự án sử dụng số liệu lượng mưa của các trạm thủy văn để tính toán cường độ mưa:

a. *Xác định cường độ mưa theo Cục thủy văn Việt Nam*

$$q = \frac{(20 + b)^t q_{20} (1 + C \lg P)}{(t + b)^t}, \text{ l/s/ha}$$

$q_{20}$  là cường độ mưa ở phút thứ 20 của một trận mưa ( $q_{20} = 58 \times H_{ng}^{0,49}$ ), với  $H_{ng}$  là lượng mưa trung bình ngày theo số liệu của trạm thủy văn địa phương.

C: hệ số địa lý khí hậu;

P: là chu kỳ ngập tức thời (năm);

t: là thời gian mưa tính (phút).

b: tham số hiệu chỉnh,  $b=12$  phút

n: Chỉ số biểu thị sự giảm dần của cường độ mưa theo thời gian ( $n=0,66$ ).

b. *Xác định cường độ mưa theo TS Trần Hữu Uyển*

$$q = \frac{35^n q_{20} (1 + C \lg P)}{(t + 15)^n}, \text{ l/s/ha}$$

$q_{20}$  là cường độ mưa ở phút thứ 20 của một trận mưa ( $q_{20} = 58 \times H_{ng}^{0,49}$ ). Với  $H_{ng}$  là lượng mưa trung bình ngày theo số liệu của trạm thủy văn địa phương.

C: hệ số địa lý khí hậu;

P: là chu kỳ ngập tức thời (năm);

t: là thời gian mưa tính (phút).

n: Chỉ số biểu thị sự giảm dần của cường độ mưa theo thời gian ( $n=0,66$ )

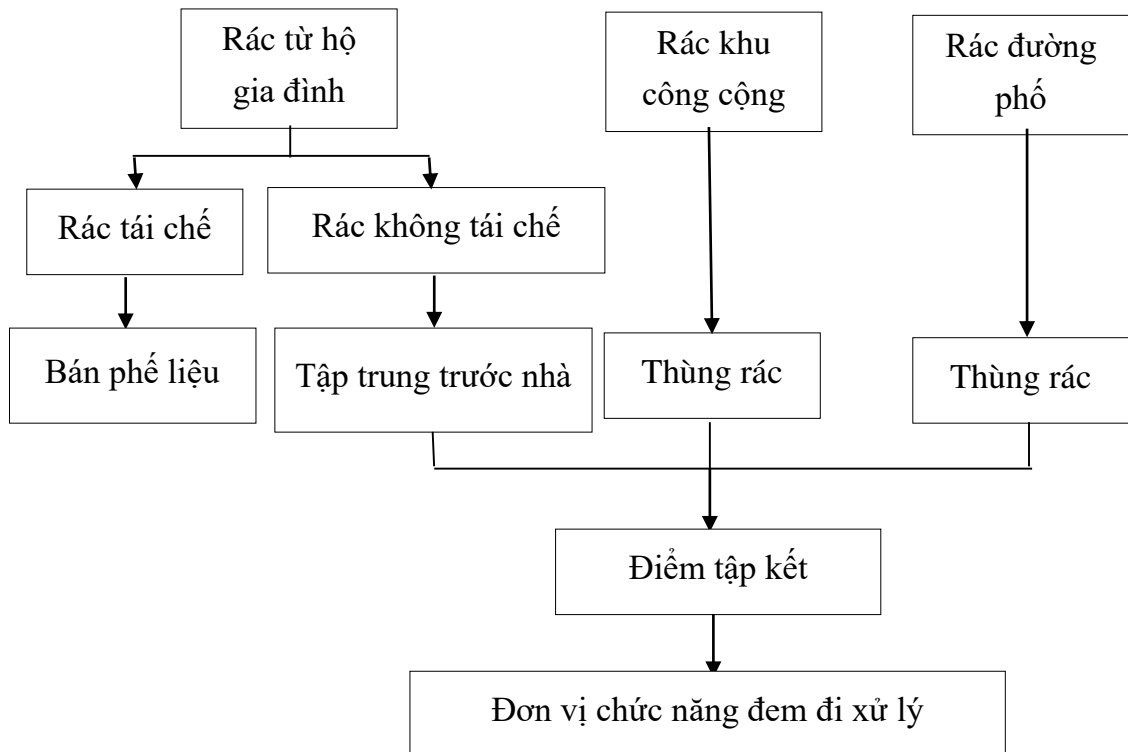
→ **Kết quả bảng tính thủy lực được đính kèm tại phụ lục báo cáo**

→ **Từ kết quả bảng tính toán cho thấy việc thi công các cống tròn, cống hộp đảm bảo khả năng tiêu thoát nước tự nhiên của công trình. (Kết quả bảng tính thủy lực được đính kèm tại phụ lục)**

❖ **Chất thải rắn sinh hoạt**

- *Đối với các hộ gia đình:* Rác thải sinh hoạt được thu gom theo mô hình người dân tự phân loại theo 02 loại rác có khả năng tái chế và không có khả năng tái chế:
  - + Rác thải có khả năng tái chế như giấy, nhựa, kim loại,... được phân loại riêng để bán phế liệu.
  - + Rác thải không có khả năng tái chế được các hộ dân thu gom vào các giỏ, túi đựng rác.... và đặt tại các vị trí thuận tiện dễ nhìn thấy trên các tuyến đường nội bộ để tiện cho đơn vị chức năng thu gom hằng ngày.
  - + Các hộ có trách nhiệm chi trả chi phí thu gom CTR cho đơn vị thu gom CTR.
- *Đối với đơn vị thu gom CTR:*
  - + Hàng ngày, đơn vị thu gom đưa phương tiện thu gom (xe đẩy,...) đến thu gom CTR đã được tập trung tại từng hộ dân dọc các tuyến đường nội bộ trong khu đô thị đưa về điểm tập kết tại khu vực quy hoạch cây xanh của Dự án.
  - + Ngoài việc thu gom rác tại các hộ dân, đội vệ sinh sẽ có trách nhiệm quét dọn và thu gom rác thải tại các tuyến đường nội bộ.
  - + Tất cả các loại CTR nêu trên sau khi được thu gom bằng các phương tiện vận tải nhỏ (xe đẩy tay, xe lôi, xe cải tiến) sẽ được tập kết vào tại điểm tập kết được bố trí tại khu vực đất cây xanh với diện tích khu vực tập kết là 40 m<sup>2</sup> (có mái che) để đơn vị chức năng đến thu gom rác theo quy định.

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



**Hình 3. 3. Mô hình thu gom chất thải rắn**

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

#### 3.3.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường



Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án được trình bày theo bảng dưới đây:

**Bảng 3. 20. 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 tại khu vực cho công nhân sử dụng	Tính trong kinh phí xây dựng Dự án	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 thu gom, thoát nước mưa		
6	Xây dựng hệ thống thu gom nước thải		
7	Xây dựng hệ thống cấp nước, PCCC		
<b>B</b>	<b>Giai đoạn vận hành</b>		
1	Duy tu, bảo dưỡng các tuyến đường nội bộ	Tính trong kinh phí xây dựng Dự án	Chủ đầu tư quản lý thực hiện
2	Nước thải được xử lý bằng bể tự hoại của nhà dân sau đó được thu gom bởi đường ống gom HPDE D300, sau đó dẫn về trạm xử lý nước thải ở phía Đông Nam khu vực quy hoạch		
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.		

### 3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Sau khi hoàn thiện công tác xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật của toàn dự án, Chủ đầu tư sẽ bàn giao quản lý hạ tầng kỹ thuật của dự án cho các đơn vị quản lý chức năng (Đơn vị quản lý chuyên ngành của thị xã An Nhơn và đơn vị quản lý tại địa

phương).

### **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 Công trình 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:

#### **3.4.1. Các phương pháp ĐTM**

– **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 thực hiện dự án.

– **Phương pháp so sánh:** Dựa vào số liệu thực tế, so sánh với các tiêu 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.

– **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 tổng hợp:** Phương pháp chỉ đánh giá định tính hoặc bán định lượng dựa trên chủ quan của những người đánh giá.

#### **3.4.2. Các phương pháp khác**

– **Qua 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 thông qua báo cáo hằng năm của địa phương. Phương pháp thống kê tương đối đơn giản nên mức độ chi tiết và độ tin cậy của phương pháp này là có cơ sở.

– **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 điều tra xã hội học** còn hạn chế vì chúng tôi chưa thu thập được nhiều các ý kiến từ cơ quan chức năng tại địa phương và người dân. Đây là số liệu, tình trạng thực tế tại thời điểm lập báo cáo, nên độ tin cậy chỉ ở mức tương đối.

Như vậy, công cụ và các phương pháp được sử dụng để đánh giá tác động môi trường là các phương pháp pháp phổ biến nhằm đánh giá đầy đủ, chính xác, khoa học và khách quan về các tác động có thể xảy ra trong từng giai đoạn, cho từng đối tượng. Độ chính xác và tin cậy của các phương pháp này là rất cao

## **CHƯƠNG 4**

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

---

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

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

**Bảng 4. 1. Chương trình quản lý môi trường**

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

Các hoạt động của Công trình	Các tác động môi trường	Biện pháp giảm thiểu	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
<b>Giai đoạn hoạt động</b>				
Sinh hoạt của người dân tại Khu đô thị	Nước thải sinh hoạt	<p>Nước thải phát sinh được xử lý sơ bộ bởi các bể tự hoại của các hộ dân, sau đó được thu gom bởi đường ống gom nước thải D300 dẫn về hệ thống xử lý nước thải của Dự án.</p> <p>Về lâu dài, hệ thống thoát nước thải của khu vực sẽ được đấu nối vào tuyến ống thoát nước thải theo quy hoạch chung.</p>	Chủ đầu tư, đơn vị thi công	Bàn giao lại cho đơn vị quản lý chuyên ngành của phường
	Chất thải rắn	<p>Rác thải sinh hoạt được thu gom theo mô hình người dân tự phân loại sơ bộ ngay tại nguồn thải, thu gom vào các giỏ rác hoặc túi ni lông rồi đem ra để dọc đường vào mỗi buổi tối theo quy định để thuận tiện cho việc đơn vị chức năng đến thu gom.</p>		

---

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

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

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

– Vị trí giám sát:


+ Khu vực tiếp giáp với khu dân cư Đông Bàn Thành (KK1), (Tọa độ: 1.540.480; 590.564).

+ Khu vực tiếp giáp khu dân cư phía Đông Nam (KK2) (tọa độ: 1.540.118; 590.821)

– Các chỉ tiêu giám sát: Bụi, tiếng ồn.

– Tần suất quan trắc: 3 tháng/lần.

– Tiêu chuẩn, quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

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

Vị trí giám sát: Tại phía Đông và phía Đông Nam tiếp giáp các khu dân cư hiện trạng

#### **Giám sát chất thải rắn**

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

– Thông số giám sát: Thành phần và khối lượng các chất thải phát sinh.

– Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần.

## **CHƯƠNG 5**

### **KẾT QUẢ THAM VẤN**

---

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

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



---

## 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 đối với môi trường, kinh tế - xã hội cũng như các giải pháp không chế và giảm thiểu ô nhiễm của dự án: Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn cho thấy:

– Dự án tạo điều kiện phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo giao thông được thông suốt giữa các trục đường trong huyện. Tạo điều kiện phát triển các chương trình mục tiêu xã hội, thúc đẩy giao lưu văn hóa trong vùng và khu vực, trình độ văn minh tại địa phương sẽ được nâng cao đáng kể.

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

– Các tác động từ quá trình thực hiện đến môi trường đã nêu trong Báo cáo có mức độ, quy mô chúng tôi đánh giá ở mức trung bình. Báo cáo cũng đã đề xuất các biện pháp giảm thiểu những tác động xấu tới môi trường, các biện pháp này mang tính khả thi cao.

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

– Trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động của Khu đô thị có thể gây ra một số tác động đến môi trường tại khu vực như:

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

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

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

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

### 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 đầu tư được thực hiện theo đúng thủ tục pháp lý cần thiết.

Kiến nghị UBND tỉnh, thị xã và các ngành chức năng sớm hỗ trợ đầu tư hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch 1/2000 được duyệt, tạo điều kiện cho công tác xử lý nước thải của dự án này và các dự án đã và sắp triển khai được đồng bộ và mang tính kết nối.

### **3. CAM KẾT CỦA CHỦ ĐẦU TƯ**

- Chúng tôi cam kết bảo đảm về tính trung thực, chính xác của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong các báo cáo ĐTM. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.
- Cam kết có biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình biện pháp bảo vệ môi trường của 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 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.
- Cam kết sẽ bố trí đủ diện tích cây xanh theo quy hoạch chung của khu vực đã được phê duyệt.
- 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.

## **PHỤ LỤC I**

### **CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ CÓ LIÊN QUAN**

## **PHỤ LỤC II MỘT SỐ BẢN VẼ**

### **PHỤ LỤC III**

## **VĂN BẢN THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG**

**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH ĐỊNH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

Số: 875 /QĐ-UBND

Bình Định, ngày 15 tháng 03 năm 2024

**QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500  
Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn**

**CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH**

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;*

*Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị ngày 17/6/2009; Luật sửa đổi, bổ sung một số Điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch xây dựng ngày 20/11/2018;*

*Căn cứ Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về việc lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch xây dựng; Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015;*

*Căn cứ Thông tư số 04/2022/TT-BXD ngày 29/6/2016 của Bộ Xây dựng Quy định về hồ sơ nhiệm vụ và hồ sơ đồ án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng khu chức năng và quy hoạch nông thôn;*

*Căn cứ Quyết định số 25/2019/QĐ-UBND ngày 27/6/2019 của UBND tỉnh Quy định về lập, thẩm định, phê duyệt, quản lý thực hiện quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng trên địa bàn tỉnh; Quyết định số 35/2020/QĐ-UBND của UBND tỉnh về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 25/2019/QĐ-UBND ngày 27/6/2019 của UBND tỉnh;*

*Căn cứ Quyết định số 4252/QĐ-UBND ngày 14/11/2019 của UBND tỉnh về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh quy hoạch chung đô thị An Nhơn, tỉnh Bình Định đến năm 2035;*

*Căn cứ Quyết định số 1038/QĐ-UBND ngày 25/3/2021 của UBND tỉnh về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn;*

*Căn cứ Quyết định số 3304/QĐ-UBND ngày 07/8/2021 của UBND tỉnh về việc chấp thuận nhà đầu tư thực hiện dự án Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn;*

*Căn cứ Quyết định số 5192/QĐ-UBND ngày 27/12/2021 của UBND tỉnh về việc công nhận doanh nghiệp dự án đối với dự án Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn;*

Căn cứ Kết luận số 319-KL/TU ngày 31/01/2024 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy; Văn bản số 1011/UBND-KT ngày 07/02/2024 của UBND tỉnh về đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn;

Theo Quyết định số 7555/QĐ-UBND ngày 05/11/2020 và Quyết định số 9207/QĐ-UBND ngày 07/11/2022 của UBND thị xã An Nhơn về việc phê duyệt, phê duyệt điều chỉnh cục bộ đồ án quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 phường Đập Đá, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định;

Theo đề nghị của Sở Xây dựng tại Tờ trình số 44/TTr-SXD ngày 07/3/2024.

## QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng với các nội dung chủ yếu như sau:

**1. Tên đồ án:** Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn.

**2. Vị trí, phạm vi ranh giới và quy mô lập quy hoạch:** Khu đất lập quy hoạch tại khu vực Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn; có giới cận như sau:

- Phía Bắc giáp: Ruộng lúa;
- Phía Nam giáp: Khu dân cư hiện trạng;
- Phía Đông giáp: Ruộng lúa;
- Phía Tây giáp: Khu dân cư Đông Bàn Thánh.

Quy mô diện tích lập quy hoạch: 100.016,62m<sup>2</sup> (khoảng 10ha).

Quy mô dân số quy hoạch: khoảng 1.500 người.

**3. Tính chất, mục tiêu quy hoạch:**

- Cụ thể hóa đồ án quy hoạch phân khu đã được phê duyệt. Quy hoạch khu dân cư đồng bộ, hiện đại về cơ sở hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội, hình thành nên khu dân cư đô thị dịch vụ, thương mại, dân cư liên vùng.

- Làm cơ sở để quản lý quy hoạch và thực hiện dự án đầu tư xây dựng theo quy hoạch theo quy định.

**4. Quy hoạch sử dụng đất:**

STT	Loại đất	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)
<b>I</b>	<b>Đất ở</b>	<b>38.039,71</b>	<b>38,03</b>
1	Đất ở xây dựng nhà liền kề	30.262,21	
2	Đất ở xây dựng nhà ở xã hội	7.777,50	
<b>II</b>	<b>Đất thương mại dịch vụ</b>	<b>5.595,74</b>	<b>5,60</b>
<b>III</b>	<b>Đất công trình hạ tầng xã hội</b>	<b>5.013,41</b>	<b>5,01</b>

STT	Loại đất	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)
1	Đất nhà sinh hoạt khu phố	1.612,69	1,61
2	Đất trường mầm non	3.400,72	3,40
<b>IV</b>	<b>Đất cây xanh sử dụng công cộng</b>	<b>3.119,42</b>	<b>3,12</b>
<b>V</b>	<b>Đất hạ tầng kỹ thuật</b>	<b>48.248,34</b>	<b>48,24</b>
1	Đất giao thông	41.144,08	41,14
2	Đất bãi đỗ xe	2.638,20	
3	Đất trạm xử lý nước thải	1.086,79	
4	Đất ta-luy và hành lang mương thoát nước	1.745,12	
5	Đất hành lang an toàn tuyến điện 110KV	1.634,15	
	<b>Tổng cộng:</b>	<b>100.016,62</b>	<b>100</b>

### 5. Các chỉ tiêu quy hoạch - kiến trúc:

#### a) Đất ở xây dựng nhà liên kết:

- Tổng số căn: 293 căn.
- Mật độ xây dựng tối đa: 90%.
- Tầng cao xây dựng: 03 tầng.
- Hệ số sử dụng đất tối đa: 2,7 lần.
- Chỉ giới xây dựng: Mặt trước trùng với chỉ giới đường đỏ các tuyến đường tiếp giáp; khoảng lùi các cạnh còn lại cụ thể theo bản đồ chỉ giới xây dựng, chỉ giới đường đỏ kèm theo hồ sơ quy hoạch.

#### b) Đất ở quy hoạch xây dựng nhà ở xã hội:

- Các chỉ tiêu quy hoạch về mật độ xây dựng, tầng cao xây dựng và hệ số sử dụng đất sẽ được xem xét cụ thể trong bước triển khai dự án nhà ở xã hội, đảm bảo tuân thủ theo quy định tại QCVN 01:2021/BXD và các quy hoạch cấp trên có liên quan được phê duyệt.

- Chỉ giới xây dựng: Lùi vào tối thiểu 6m so với ranh khu đất.

#### c) Đất công trình hạ tầng xã hội (văn hoá, giáo dục):

- Mật độ xây dựng tối đa: 40%.
- Tầng cao xây dựng tối đa: 03 tầng.
- Hệ số sử dụng đất tối đa: 1,2 lần.
- Chỉ giới xây dựng: Lùi vào tối thiểu 4m so với chỉ giới đường đỏ các tuyến đường tiếp giáp; khoảng lùi các cạnh còn lại cụ thể theo bản đồ chỉ giới xây dựng, chỉ giới đường đỏ kèm theo hồ sơ quy hoạch.

#### d) Đất thương mại dịch vụ:

- Tổng số lô đất thương mại dịch vụ: 16 lô.



- Mật độ xây dựng: 60 - 80%, theo quy mô diện tích lô đất (cụ thể theo hồ sơ quy hoạch).

- Tầng cao xây dựng: 03 tầng.

- Hệ số sử dụng đất tối đa: 2,4 lần.

- Chi giới xây dựng: Đối với các lô đất thương mại dịch vụ có ký hiệu TMD 01 và TMD 02, mặt trước trùng với chi giới đường đỏ các tuyến đường tiếp giáp; đối với lô đất thương mại dịch vụ có ký hiệu TMD 03, lùi vào tối thiểu 4m so với chi giới đường đỏ các tuyến đường tiếp giáp; khoảng lùi các cạnh còn lại của các lô đất thương mại dịch vụ cụ thể theo bản đồ chi giới xây dựng, chi giới đường đỏ kèm theo hồ sơ quy hoạch.

đ) Đất công viên, cây xanh:

- Mật độ xây dựng tối đa: 5%.

- Chi giới xây dựng: Trùng với chi giới đường đỏ các tuyến đường tiếp giáp.

## 6. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật:

a) San nền, thoát nước mặt:

- San nền: Cao độ thiết kế san nền cao nhất +10,45m; thấp nhất +9,30m.

- Thoát nước mặt: Hệ thống thoát nước mặt được thiết kế đi riêng với hệ thống thoát nước thải; bố trí các tuyến cống để thu nước từ lưu vực phía Tây thoát về phía Đông dự án; bố trí hệ thống thoát nước nội bộ cho khu quy hoạch để thu gom nước mặt cho khu quy hoạch đầu nối vào các tuyến cống thoát nước chính.

b) Giao thông: Giao thông nội bộ trong khu quy hoạch có lộ giới từ 14m đến 30m, được kết nối thông qua tuyến đường DS9 lộ giới 30m kết nối với đường hiện trạng (lộ giới 30m) của Khu dân cư Đông Bán Thành đi Quốc lộ 1A ở phía Tây.

c) Cấp nước: Nguồn cấp nước đầu nối với đường ống cấp nước hiện trạng ở phía Tây dự án. Tổng nhu cầu dùng nước sinh hoạt khoảng 251m<sup>3</sup>/ngày đêm. Hệ thống cấp nước chữa cháy được thiết kế đi riêng với hệ thống cấp nước sinh hoạt; hạng cứu hỏa bố trí nối dọc theo các tuyến đường, tuân thủ theo các quy định về PCCC. Hệ thống cấp nước sinh hoạt và phục vụ công tác PCCC được thiết kế đi ngầm.

d) Cấp điện: Nguồn cấp điện đầu nối từ đường dây 22kV hiện trạng tại khu vực; quy hoạch xây dựng các trạm biến áp phân phối để cấp điện cho khu quy hoạch. Tổng nhu cầu dùng điện khoảng 1.769kVA. Hệ thống cấp điện được thiết kế đi ngầm.

đ) Thông tin liên lạc: Hệ thống cung cấp thông tin liên lạc đi ngầm. Việc đầu tư xây dựng do các nhà cung cấp dịch vụ theo nhu cầu thực tế. Tại các nút giao các trục đường trong khu quy hoạch khuyến khích hệ thống giám sát thông minh để quản lý an ninh khu vực. Hệ thống hạ tầng thông tin phải đảm bảo nền

tăng phục vụ xây dựng cơ sở dữ liệu hạ tầng số hướng tới xây dựng chính quyền số và đô thị thông minh.

e) Thoát nước thải và xử lý môi trường:

- Tổng lưu lượng nước thải khoảng 219m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt đi riêng với hệ thống thoát nước mặt; giai đoạn trước mắt nước thải được thu gom đưa về công trình xử lý nước thải đặt tại khu đất cây xanh ở phía Đông Nam khu quy hoạch để xử lý đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường trước khi thoát ra môi trường. Hệ thống thoát nước thải khu quy hoạch sẽ được đầu nối đồng bộ khi hệ thống thoát nước thải chung của khu vực được triển khai đầu tư xây dựng.

- Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại, thu gom đưa về khu xử lý để xử lý theo quy định. Tổng nhu cầu rác thải sinh hoạt khoảng 1,35 tấn/ngày.đêm.

## **Điều 2. Tổ chức thực hiện**

1. Quyết định này làm căn cứ để quản lý quy hoạch, quản lý đầu tư xây dựng theo đúng quy định hiện hành của Nhà nước.

2. Nhà đầu tư chịu trách nhiệm phối hợp với các cơ quan, đơn vị liên quan tổ chức công bố, công khai đồ án quy hoạch được duyệt, đưa mốc giới quy hoạch ra thực địa, gửi hồ sơ quy hoạch cho Sở Xây dựng, Sở Tài nguyên và Môi trường, UBND thị xã An Nhơn và các cơ quan liên quan để lưu trữ, quản lý quy hoạch; thực hiện đầy đủ các thủ tục về đầu tư, đất đai, xây dựng, môi trường, nghĩa vụ tài chính và các vấn đề liên quan khác theo đúng quy định của Nhà nước.

3. Giao các Sở: Xây dựng, Kế hoạch và Đầu tư, Tài nguyên và Môi trường, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Giao thông vận tải, UBND thị xã An Nhơn và các cơ quan, đơn vị liên quan theo chức năng nhiệm vụ của mình, chịu trách nhiệm phối hợp, hướng dẫn, kiểm tra, giám sát và thực hiện các thủ tục có liên quan đến quy hoạch được duyệt theo đúng quy định hiện hành của Nhà nước.

**Điều 3.** Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở: Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Kế hoạch và Đầu tư, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Giao thông vận tải, Chủ tịch UBND thị xã An Nhơn, Nhà đầu tư và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này kể từ ngày ký.

Nơi nhận:

- Như ENĐ 3;
- Chủ tịch UBND tỉnh;
- Các PCT UBND tỉnh;
- CVF, PVPKT;
- Lưu: VT, K14.

**KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**



Nguyễn Tự Công Hoàng

**QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc phê duyệt kết quả đánh giá sơ bộ năng lực, kinh nghiệm của nhà đầu tư tham gia đăng ký thực hiện dự án Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn**

**CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH**

*Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;*

*Căn cứ Luật Đấu thầu ngày 26/11/2013;*

*Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17/6/2020;*

*Căn cứ Nghị định số 25/2020/NĐ-CP ngày 28/02/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà đầu tư;*

*Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;*

*Căn cứ Thông tư số 06/2020/TT-BKHĐT ngày 18/9/2020 của Bộ kế hoạch và Đầu tư về việc hướng dẫn thực hiện Nghị định số 25/2020/NĐ-CP ngày 28/02/2020 của Chính phủ;*

*Căn cứ Quyết định số 1038/QĐ-UBND ngày 25/3/2021 của UBND tỉnh về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn;*

*Căn cứ Quyết định số 1942/QĐ-UBND ngày 13/5/2021 của UBND tỉnh về việc phê duyệt danh mục dự án có sử dụng đất để tổ chức đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư;*

*Theo đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Báo cáo số 439/BC-SKHĐT ngày 24/6/2021.*

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Phê duyệt kết quả đánh giá sơ bộ năng lực, kinh nghiệm nhà đầu tư đăng ký thực hiện dự án Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn, với các nội dung như sau:

1. Tên dự án: Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn.
2. Địa điểm thực hiện: Khu vực Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn.
3. Diện tích khu đất: 10 ha (100.016 m<sup>2</sup>).
4. Tổng mức đầu tư dự kiến: 424.538.657.611 đồng (Bằng chữ: Bốn trăm hai mươi bốn tỷ năm trăm ba mươi tám triệu sáu trăm năm mươi bảy nghìn sáu trăm mười một đồng), trong đó:

- Tổng chi phí thực hiện dự án (m1): 385.660.219.000 đồng (chưa bao gồm chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư, tiền sử dụng đất, tiền thuê đất).

- Chi phí bồi thường, giải phóng mặt bằng (m2): 38.878.438.611 đồng (Bằng chữ: Ba mươi tám tỷ tám trăm bảy mươi tám triệu bốn trăm ba mươi tám nghìn sáu trăm mười một đồng).


5. Tiến độ thực hiện dự án: Tiến độ hoàn thành toàn bộ Dự án 47 tháng kể từ ngày công nhận chủ đầu tư.

6. Tên nhà đầu tư đáp ứng yêu cầu sơ bộ năng lực, kinh nghiệm: Liên danh Công ty TNHH Đầu tư Đông Bản Thành, Công ty TNHH Trainco Bình Định và Công ty CP Xây lắp Thương mại Trường Hải.


Địa chỉ Liên danh: Khu vực Bá Canh, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định.

**Điều 2.** Giao Sở Tài chính chủ trì, phối hợp với UBND thị xã An Nhơn và các cơ quan liên quan tính toán, xác định giá sản nộp ngân sách nhà nước (m3) theo quy định hiện hành.

**Điều 3.** Giao Sở Kế hoạch và Đầu tư hướng dẫn nhà đầu tư lập hồ sơ trình quyết định chấp thuận nhà đầu tư (có yêu cầu đóng giá sản nộp ngân sách nhà nước (m3)) theo quy định của pháp luật về đầu tư và pháp luật khác có liên quan.

**Điều 4.** Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở: Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Tài chính; Chủ tịch UBND thị xã An Nhơn, Liên danh Công ty TNHH Đầu tư Đông Bản Thành, Công ty TNHH Trainco Bình Định và Công ty CP Xây lắp Thương mại Trường Hải và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này kể từ ngày ký. 

*Nơi nhận:*

- Như Điều 4.
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- CVP, PVP KT;
- Lưu: VT, K1, K14 



**CHỦ TỊCH**

  
**Nguyễn Phi Long**

**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH ĐỊNH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 5193/QĐ-UBND

Bình Định, ngày 27 tháng 12 năm 2021

### **QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc công nhận doanh nghiệp dự án đối với dự án Khu đô thị  
Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn**

### **CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH**

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;*

*Căn cứ Luật Đấu thầu ngày 26/11/2013;*

*Căn cứ Luật Doanh nghiệp ngày 17/6/2020;*

*Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17/6/2020;*

*Căn cứ Nghị định số 25/2020/NĐ-CP ngày 28/02/2020 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà đầu tư;*

*Căn cứ Quyết định số 3304/QĐ-UBND ngày 30/8/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc chấp thuận nhà đầu tư dự án Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn đối với Liên danh Công ty TNHH Đầu tư Đông Bán Thành, Công ty TNHH Trainco Bình Định và Công ty CP Xây lắp thương mại Trường Hải;*

*Theo đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Văn bản số 2446/SKHĐT-TTNT ngày 22/12/2021.*

### **QUYẾT ĐỊNH:**


**Điều 1.** Công nhận Công ty cổ phần Đầu tư Tân Đại Thành là doanh nghiệp thực hiện dự án Khu đô thị Bắc Bằng Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn. Đồng thời, Công ty cổ phần Đầu tư Tân Đại Thành được kế thừa toàn bộ quyền và nghĩa vụ thực hiện dự án đầu tư mà Liên danh Công ty TNHH Đầu tư Đông Bán Thành, Công ty TNHH Trainco Bình Định và Công ty CP Xây lắp thương mại Trường Hải đã cam kết tại hồ sơ dự thầu và hồ sơ đề xuất chấp thuận nhà đầu tư.

**Điều 2.** Giao Sở Kế hoạch và Đầu tư hướng dẫn Công ty cổ phần Đầu tư Tân Đại Thành thực hiện đầy đủ các thủ tục có liên quan theo quy định của pháp luật.

**Điều 3.** Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường; Cục Thuế tỉnh, Chủ tịch UBND thị xã An Nhơn; Công ty cổ phần Đầu tư Tân Đại Thành và Thủ trưởng

các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này kể từ ngày ký. 

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- CVP, PVPKT;
- Lưu: VT, KT. 



CHỦ TỊCH

  
Nguyễn Phi Long



SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG BÌNH ĐỊNH  
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
CENTER FOR ENVIRONMENTAL AND NATURAL RESOURCES MONITORING  
ĐC: 174 - Trần Hưng Đạo, TP Quy Nhơn - ĐT: 0256. 6544468 - 6533368

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM  
TEST REPORT

Ký hiệu: 093/3880324  
Ngày: 09/4/2024  
Trang: 01/01



I. Đơn vị yêu cầu: Công ty Cổ phần công nghệ môi trường Miền Trung

Lượng mẫu:

II. Loại mẫu: Không khí xung quanh

III. Thời gian:

Lấy mẫu: 25/3/2024 Thử nghiệm: 25/3/2024-09/4/2024 Lưu mẫu:

IV. Địa điểm lấy mẫu: Khu đô thị Bắc Bình Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn, khu vực Bắc Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định

V. Thông tin mẫu phân tích:

Vị trí lấy mẫu:

Mô tả mẫu:

Ký hiệu mẫu:

- Khu vực tiếp giáp khu dân cư Đông Bình Thành phía Tây,  
tọa độ: 1540425; 590588 (7h45)

KK1

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm
1	Tiếng ồn <sup>(1)</sup>	dBA	TCVN 7878-2-2010	62,0
2	Tổng bụi lơ lửng (TSP) <sup>(2)</sup>	µg/Nm <sup>3</sup>	TCVN 5067:1995	87
3	SO <sub>2</sub> <sup>(3)</sup>	µg/Nm <sup>3</sup>	TCVN 5971:1995	64
4	CO <sup>(4)</sup>	µg/Nm <sup>3</sup>	HDPTK-02.4	<5600
5	NO <sub>2</sub> <sup>(5)</sup>	µg/Nm <sup>3</sup>	TCVN 6137:2009	29

VI. Ghi chú:

- Không được trích in và công bố, phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường;

- Kết quả trong phiếu này chỉ có giá trị cho mẫu thử nghiệm;

- Mục I, II, IV, V được ghi theo đúng yêu cầu của đơn vị;

- Địa chỉ lấy mẫu được chấp thuận theo Quyết định 114

- Địa chỉ lấy mẫu được chấp thuận theo Quyết định 671

- Địa chỉ lấy mẫu theo yêu cầu Mẫu thử nghiệm

- (MPP): Không phát hiện - (MDE): Giới hạn phát hiện - (LOD): Giới hạn định lượng

- Các chỉ tiêu theo yêu cầu của đơn vị

Nơi nhận:

- Đơn vị yêu cầu;

- Lưu VE, PTTN;

GIÁM ĐỐC



Trần Đoàn Khoa Tiên



**SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG BÌNH ĐỊNH**  
**TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**  
**CENTER FOR ENVIRONMENTAL AND NATURAL RESOURCES MONITORING**  
ĐC: 174 - Trần Hưng Đạo, TP Quy Nhơn - ĐT: 0256. 6544468 - 6533368

**PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM**  
**TEST REPORT**

Ký hiệu: 461/3500034  
Ngày: 09/4/2024  
Trang: 01/01



I. Đơn vị yêu cầu: Công ty Cổ phần công nghệ môi trường Miền Trung

II. Loại mẫu: Không khí xung quanh

Lượng mẫu:

III. Thời gian:

Lấy mẫu: 25/3/2024 Thời nghiệm: 25/3/2024-09/4/2024 Lưu mẫu:

IV. Địa điểm lấy mẫu: Khu đô thị Bắc Bình Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn, khu vực Bắc Châu, phường Đập Đá, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định

V. Thông tin mẫu phân tích:

Vị trí lấy mẫu:

Mô tả mẫu:

Ký hiệu mẫu:

- Khu vực tiếp giáp khu dân cư phía Nam, số đo: 1540018;  
590830 (8030)

KK2

**KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM**

Số	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm
1	Tổng bụi $PM_{10}$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	TCVN 7878-2:2010	63,2
2	Tổng bụi lơ lửng (TSP) $PM_{10}$	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	TCVN 5067:1995	95
3	$\text{SO}_2$ $PM_{10}$	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	TCVN 5971:1995	67
4	$\text{CO}$ $PM_{10}$	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	HDPTK-02.4	<5000
5	$\text{NO}_2$ $PM_{10}$	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	TCVN 6137:2009	31

**VI. Ghi chú:**

- Không được trích sao rời đăng tải, phải kèm (phần thử nghiệm của thông tin cơ sở) của Trung Tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường.
- Kết quả trong phiếu này chỉ có giá trị cho các thử nghiệm.
- Mục I, II, IV, V được ghi theo đúng yêu cầu của đơn vị.
- Các chỉ tiêu được liệt kê như sau: VILAS 671
- (M) Các chỉ tiêu được chứng nhận VILAS 671
- (H) Các chỉ tiêu chưa được chứng nhận.
- (DPTK): Phương pháp thử - (MTC): Phân tích phân tích - (LQCN): Quy trình thử nghiệm
- Các chỉ tiêu chưa liệt kê

**Nội dung:**

- Đơn vị yêu cầu;
- Lưu VI, PTTK.



**GIÁM ĐỐC**

Trần Đoàn Khoa Tiên





**SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG BÌNH ĐỊNH**  
**TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**  
**CENTER FOR ENVIRONMENTAL AND NATURAL RESOURCES MONITORING**  
ĐC: 174 - Trần Hưng Đạo, TP Quy Nhơn - ĐT: 0256. 6544468 - 6533368

**PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM**  
**TEST REPORT**



Ký hiệu: 462/91/0124

Ngày: 09/04/2024

Trang: 01/01

I. Đơn vị yêu cầu: Công ty Cổ phần công nghệ môi trường Miền Trung

II. Loại mẫu: Không khí xung quanh

Lượng mẫu:

III. Thời gian:

Lấy mẫu: 25/3/2024 Thử nghiệm: 25/3/2024-09/04/2024 Lưu mẫu:

IV. Địa điểm lấy mẫu: Khu đô thị Bắc Hùng Châu, phường Dập Đá, thị xã An Nhơn, khu vực Hùng Châu, phường Dập Đá, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định

V. Thông tin mẫu phân tích:

Vị trí lấy mẫu:

Mô tả mẫu:

Ký hiệu mẫu:

- Khu vực tiếp giáp khu dân cư phía Đông, tọa độ: 1540371;  
590860 (9H15)

KK3

**KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM**

Số	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm
1	Tổng bụi <sup>TM</sup>	dB(A)	TCVN 7878-2-2010	60,1
2	Tổng bụi lơ lửng (TSP) <sup>TM</sup>	µg/Nm <sup>3</sup>	TCVN 5867:1995	84
3	SO <sub>2</sub> <sup>TM</sup>	µg/Nm <sup>3</sup>	TCVN 5971:1995	60
4	CO <sup>TM</sup>	µg/Nm <sup>3</sup>	HDPTK-02.4	<5600
5	NO <sub>x</sub> <sup>TM</sup>	µg/Nm <sup>3</sup>	TCVN 6137:2009	27

**VI. Ghi chú:**

- Kết quả được trích từ số liệu của phòng kế toán thử nghiệm của Phòng có sự đồng ý của Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường;

- Kết quả trong phiếu này chỉ có giá trị của mẫu thử nghiệm;

- Mục I, II, IV, V được ghi theo đúng yêu cầu của đơn vị;

- (a): Các chỉ tiêu được chứng nhận Vilas 671

- (b): Các chỉ tiêu được chứng nhận VILAS 671

- (c): Các chỉ tiêu yêu cầu khác hàng;

- (EPT): Không phải (EPT) - (MTR): Các loại phát thải - (LQD): Các loại chất lượng

- (c): Các chỉ tiêu khác hàng

Nơi nhận:

- Đơn vị yêu cầu;

- Lưu VI, PTIN.



GLÂM ĐỐC

Trần Đoàn Khoa Tiến



SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG BÌNH ĐỊNH  
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
CENTER FOR ENVIRONMENTAL AND NATURAL RESOURCES MONITORING  
ĐC: 174 - Trần Hưng Đạo, TP Quy Nhơn - ĐT: 0256. 6544468 - 6533368

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM  
TEST REPORT



Ký hiệu: 463/3948024

Ngày: 09/04/2024

Trang: 01/01

I. Đơn vị yêu cầu: Công ty Cổ phần công nghệ môi trường Miền Trung

Lượng mẫu: 2 lít

II. Loại mẫu: Nước mặt

III. Thời gian:

Lấy mẫu: 25/3/2024 Thử nghiệm: 25/3/2024-09/4/2024 Lưu mẫu: 07 ngày

IV. Địa điểm lấy mẫu: Khu đô thị Bắc Bình Châu, phường Dập Đá, thị xã An Nhơn, khu vực Bắc Châu, phường Dập Đá, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định

V. Thông tin mẫu phân tích:

Vị trí lấy mẫu:

- Đường sắt đồng phía tây dự án, tọa độ: 1540306; 590702 (B145)

Mô tả mẫu:

Nước vàng nhạt

Ký hiệu mẫu:

NM

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm
1	pH <sup>(1)</sup>	-	TCVN 6492:2011	7,42
2	Chất rắn lơ lửng (SS) <sup>(2)</sup>	mg/l	TCVN 6625:2000	9
3	Nhu cầu oxy hóa học (COD) <sup>(3)</sup>	mg/l	SMEWW 5220 C:2017	10
4	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD) <sup>(4)</sup>	mg/l	SMEWW 5210 D:2017	7
5	Amoni (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> tính theo N) <sup>(5)</sup>	mg/l	SMEWW 4500- NH <sub>4</sub> B&P:2017	<0,14 (LOQ=0,14)
6	Phosphat (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> tính theo P) <sup>(6)</sup>	mg/l	SMEWW 4500-P.D:2017	KPH (MDL=0,02)
7	Coliform <sup>(7)</sup>	MPN/100ml	TCVN 6187-2:1996	43
8	Tổng dầu, mỡ <sup>(8)</sup>	mg/l	SMEWW 5520H:2017	KPH (MDL=0,5)
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt <sup>(9)</sup>	mg/l	SMEWW 5540H&D:2017	KPH (MDL=0,05)

VI. Ghi chú:

- Không được trích sao nội dung của phiếu kết quả thử nghiệm cho bất kỳ cơ sở đồng ý của Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường.

- Các kết quả trong phiếu này chỉ có giá trị cho mẫu thử nghiệm.

- Mẫu L, B, T, Y được ghi theo đúng yêu cầu của đơn vị.

- (1) Chỉ số pH được chỉnh nhiệt Viscotec 914

- (2) Các chỉ số đã được chỉnh nhiệt VILAS 671

- (3) Các chỉ số theo yêu cầu S&B&P

- (KPH): Không phát hiện - (MDL): Giới hạn phát hiện - (LOQ): Giới hạn định lượng

- (9) Các chỉ số của nước thải sinh hoạt

Nơi nhận:

- Đơn vị yêu cầu.

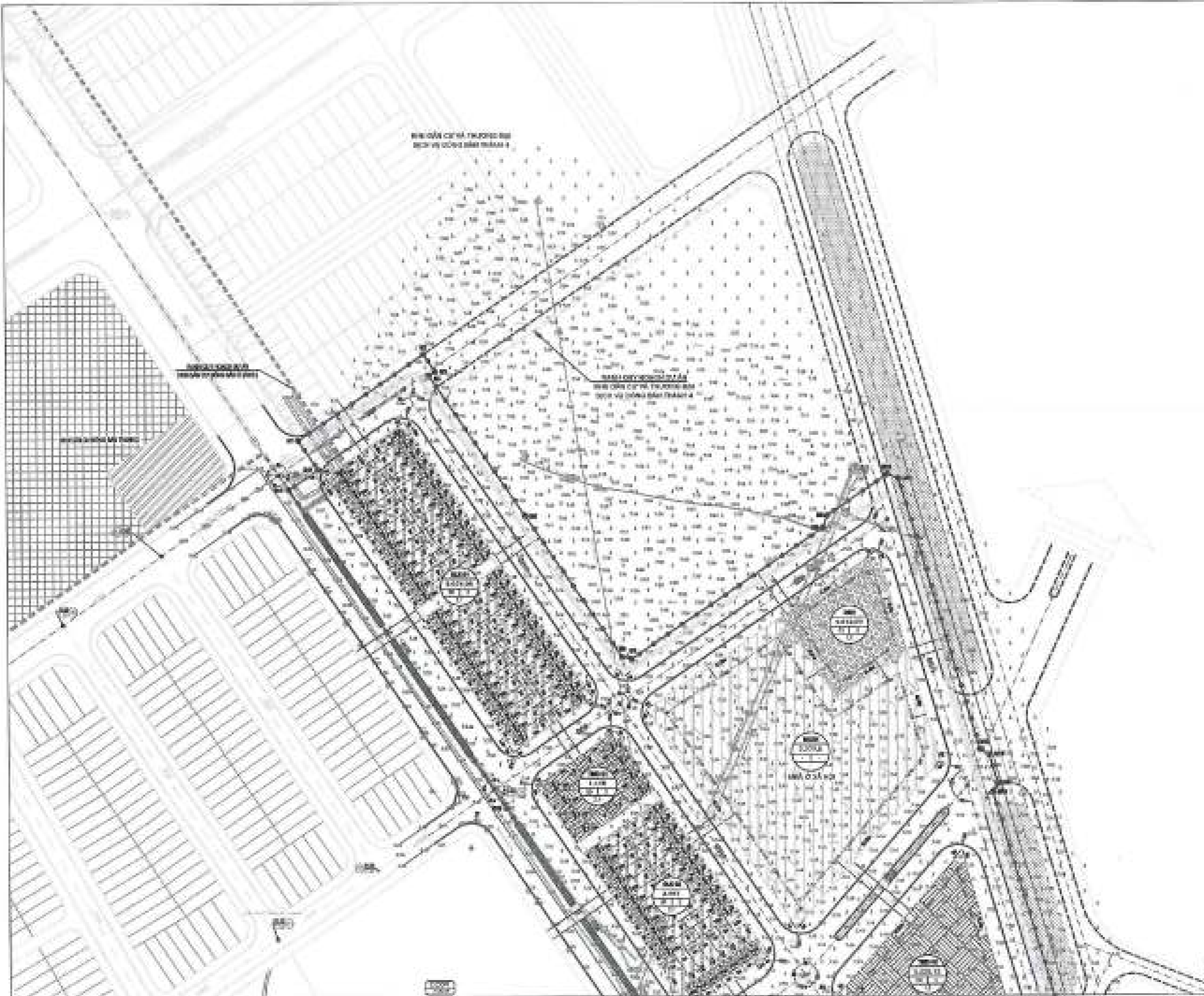
- Lưu VI, PTTN



GIÁM ĐỐC

TRẦN ĐOÀN KHOA TIẾN











  
**REPUBLIC OF TURKEY**  
**MINISTRY OF CULTURE AND TOURISM**  
**GENERAL DIRECTORATE OF CULTURAL HERITAGE**

NO.	DESCRIPTION	DATE	BY
1	PROJECT	2014	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...


  
**REPUBLIC OF TURKEY**  
**MINISTRY OF CULTURE AND TOURISM**  
**GENERAL DIRECTORATE OF CULTURAL HERITAGE**

