

UBND THỊ XÃ HOÀI NHƠN
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐTXD & PTQĐ



BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: HẠ TẦNG KỸ THUẬT KHU ĐÔ THỊ PHÚ MỸ TÂN
(PHÍA TÂY)
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG HOÀI TÂN, THỊ XÃ HOÀI NHƠN,
TỈNH BÌNH ĐỊNH

Chủ đầu tư

BAN QLDA ĐTXD & PTQĐ
THỊ XÃ HOÀI NHƠN



KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

Trần Minh Vương

Đơn vị tư vấn

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ
MÔI TRƯỜNG MIỀN TRUNG



GIÁM ĐỐC

Trần Hữu Khánh

Hoài Nhơn, Tháng 7 năm 2024

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	4
MỞ ĐẦU	5
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN.....	5
1.1. Thông tin chung về dự án	5
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư.....	6
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy hoạch của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan ...	6
2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM)	7
2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	8
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án	9
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự 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	10
4.1. Các phương pháp ĐTM.....	11
4.2. Các phương pháp khác	11
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM.....	12
5.1. Thông tin về dự án	12
5.2. Hạng mục dự án và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	12
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	13
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	14
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng của Chủ đầu tư	17
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	18
1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	18
1.1.1. Tên dự án	18
1.1.2. Chủ đầu tư	18
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án	18
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án	19

1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	21
1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án.....	21
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN	22
1.2.1. Các hạng mục công trình.....	22
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ.....	28
1.2.3. Các hoạt động của dự án	29
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	29
1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN.....	33
1.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng	33
1.3.2. Giai đoạn hoạt động	37
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH.....	38
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG.....	38
1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN	45
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	45
1.6.2. Tổng mức đầu tư	45
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	46
CHƯƠNG 2.....	49
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	49
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI	49
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất.....	49
2.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng.....	50
2.1.3. Điều kiện thủy văn, hải văn.....	54
2.1.5. Điều kiện kinh tế - xã hội	55
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	56
2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường.....	56
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	57
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	57
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	58
CHƯƠNG 3.....	59
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT	

CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	59
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	59
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	59
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	87
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH.....	98
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	98
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	100
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	104
3.3.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	104
3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	105
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO	105
3.4.1. Các phương pháp ĐTM.....	106
3.4.2. Các phương pháp khác	106
CHƯƠNG 4.....	107
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 DỰ ÁN	109
4.2.1. Giám sát chất lượng môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng	109
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	110
1. KẾT LUẬN	110
2. KIẾN NGHỊ	110
3. CAM KẾT CỦA CHỦ ĐẦU TƯ.....	111
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO.....	112
PHỤ LỤC	113

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTCT	Bê tông cốt thép
BVMT	Bảo vệ môi trường
BTLT	Bê tông ly tâm
BXD	Bộ xây dựng
BVTC	Bản vẽ thi công
BGTVT	Bộ giao thông vận tải
CTR	Chất thải rắn
CTNH	Chất thải nguy hại
CX	Cửa xả
DO	Nồng độ oxy hòa tan
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
GPMB	Giải phóng mặt bằng
NĐ-CP	Nghị định – Chính phủ
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QH	Quốc hội
QLDA	Quản lý dự án
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
TCVN	Tiêu Chuẩn Việt Nam
UBND	Ủy ban nhân dân
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

Thị xã Hoài Nhơn nằm ở phía bắc tỉnh Bình Định, cách thành phố Quy Nhơn 87 km. Có Quốc lộ 1A và tuyến đường sắt thống nhất Bắc - Nam đi qua, là cửa ngõ giao lưu kinh tế quan trọng ở phía bắc tỉnh Bình Định, là điểm đầu mối giao thông quan trọng đến các huyện Hoài Ân, An Lão và là vùng đất giàu truyền thống cách mạng, có nhiều tiềm năng về đất đai, lao động, ngành nghề.

Toàn huyện có 17 đơn vị hành chính gồm 06 xã và 11 phường: Các xã Hoài Sơn, Hoài Châu, Hoài Châu Bắc, Hoài Phú, Hoài Mỹ, Hoài Hải và 11 phường: Hoài Hảo, Hoài Tân, Hoài Đức, Hoài Xuân, Hoài Thanh Tây, Hoài Hương, Tam Quan Nam, Tam Quan Bắc, Bồng Sơn, Tam Quan.

Ngoài ra, với hệ thống hạ tầng kinh tế - xã hội, hạ tầng giao thông phong phú, đa dạng. Có các tuyến đường Quốc lộ 1A, đường sắt, đường biển chạy dọc chiều dài của huyện với 2 nhà ga đường sắt (Bồng Sơn và Tam Quan) và các điểm quy hoạch đầu nối với đường cao tốc Bắc Nam, nhà ga đường sắt tốc độ cao; là điểm đầu của các tuyến Tỉnh lộ ĐT629, ĐT630, ĐT638 và đường quốc gia ven biển (ĐT639) và hệ thống cầu, đập bắc qua sông Lại Giang nối liền hầu hết các địa phương trong huyện và các huyện trong khu vực phía Bắc tỉnh Bình Định nên rất thuận lợi cho việc thông thương phát triển kinh tế - xã hội.

Bên cạnh đó, Hoài Nhơn có bờ biển dài, với nhiều bãi biển đẹp như Bãi Con (phường Hoài Hải), Hang Yến (phường Tam Quan Bắc), Gành Lộ Diêu (xã Hoài Mỹ) cũng là nơi cập bến của tàu không số huyền thoại cùng các giá trị văn hóa phi vật thể như bài chòi, tuồng, lễ hội cầu ngư,... đã tạo cho Hoài Nhơn nhiều tiềm năng lớn về thu hút đầu tư, phát triển du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, du lịch trải nghiệm gắn với du lịch làng nghề.

Với vị trí địa chính trị, tiềm năng, thế mạnh rất thuận lợi, Hoài Nhơn có vị trí, vai trò chiến lược rất quan trọng trong việc phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng - an ninh của thị xã và có tầm ảnh hưởng lớn, tạo sự lan tỏa nhằm thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng - an ninh cả khu vực đối với các huyện Hoài Ân, An Lão, Phù Mỹ và một phần phía Nam huyện Đức Phổ (tỉnh Quảng Ngãi).

Theo Chương trình phát triển đô thị tỉnh Bình Định đến năm 2035, huyện Hoài Nhơn được xác định là thị xã thuộc tỉnh, là đô thị trung tâm tiểu vùng (bao gồm các huyện Phù Mỹ, Hoài Nhơn, An Lão, Hoài Ân); là trung tâm thương mại, dịch vụ, phát triển kinh tế biển, chế biến nông lâm sản, dịch vụ du lịch cho khu vực phía Bắc tỉnh.

Từ đó kết nối với các đô thị phía Bắc thành chuỗi đô thị phát triển mạnh và bền vững. Hoài Nhơn cũng là địa bàn có vị trí chiến lược quan trọng về an ninh, quốc phòng.

Trên cơ sở các chủ trương và định hướng phát triển, tỉnh Bình Định và Thị xã Hoài Nhơn đã tập trung mọi nguồn lực xây dựng đồng bộ về hạ tầng kinh tế xã hội, hạ tầng kỹ thuật và xây dựng mới nhiều công trình công cộng cấp đô thị và cấp vùng, dịch vụ thương mại - du lịch phát triển mạnh mẽ, thuận lợi cho việc thu hút đầu tư và làm động lực để phát triển kinh tế - xã hội. Thị xã Hoài Nhơn theo định hướng xây dựng và phát triển đô thị Hoài Nhơn giai đoạn 2019-2035. Khu vực dự kiến thành lập thị xã Hoài Nhơn đã được Bộ trưởng Bộ Xây dựng công nhận đạt tiêu chí đô thị loại IV tại Quyết định số 879/QĐ-BXD ngày 25/10/2019.

Với đặc điểm vị trí, tiềm năng sẵn có thị xã Hoài Nhơn được định hướng là đô thị có vai trò trung tâm kinh tế tiểu vùng phía Bắc tỉnh Bình Định bao gồm các huyện: Phù Mỹ, Hoài Nhơn, An Lão và Hoài Ân.

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, Phụ lục ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường (đối với Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa 2 vụ), Ban Quản lý dự án ĐTXD & PTQĐ thị xã Hoài Nhơn là chủ đầu tư đã tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án Hạ tầng kỹ thuật khu đô thị Phú Mỹ Tân (Phía Tây) với sự tư vấn của Công ty Cổ phần Công nghệ Môi trường Miền Trung. Từ đó có thể dự báo được những ảnh hưởng và các 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 quá trình triển khai dự án.

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

UBND thị xã Hoài Nhơn là cơ quan có thẩm quyền chấp nhận chủ trương đầu tư Dự án Hạ tầng kỹ thuật khu đô thị Phú Mỹ Tân (Phía Tây) tại Quyết định số 291/QĐ-UBND ngày 09/01/2024.

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

Hiện tại, Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quy hoạch tỉnh Bình Định thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050,... đang được các Bộ, ngành, địa phương thực hiện và trong quá trình thẩm định, phê duyệt. Do đó, nội dung đánh giá sơ bộ tác động môi trường chưa có cơ sở để đánh giá.

Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch vùng: Dự án nhằm cụ thể hóa đề án quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Bình Định đến năm 2035 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1672/QĐ-TTg ngày 30/11/2018.

Ngoài ra dự án còn phù hợp với quy hoạch:

– Quyết định số 2185/QĐ-UBND ngày 27/6/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt quy hoạch chung xây dựng đô thị Hoài Nhơn, tỉnh Bình Định đến năm 2035.

– Quyết định số 3512/QĐ-UBND ngày 24/8/2021 của UBND tỉnh Bình Định về việc điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung xây dựng đô thị Hoài Nhơn, tỉnh Bình Định đến năm 2035.

– Quyết định số 7785/QĐ-UBND ngày 26/5/2021 của Chủ tịch UBND thị xã Hoài Nhơn về việc phê duyệt đề án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị Phú Mỹ Tân.

– Quyết định số 21281/QĐ-UBND ngày 20/12/2023 của UBND thị xã Hoài Nhơn về việc phân bổ và giao kế hoạch đầu tư công thuộc nguồn vốn ngân sách thị xã trung hạn giai đoạn 2021 – 2025 và năm 2024.

Theo Điều 22, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định về phân vùng môi trường, dự án Hạ tầng kỹ thuật khu đô thị Phú Mỹ Tân (Phía Tây) không thuộc các khu vực phân vùng môi trường bảo vệ nghiêm ngặt và vùng hạn chế phát thải do không đi qua các khu vực khu dân cư nội thành, nội thị của các đô thị đặc biệt, loại I, loại II, loại III; không ảnh hưởng đến nguồn nước mặt dùng cho cấp nước sinh hoạt; không đi qua các khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học; khu vực bảo vệ I của di tích lịch sử - văn hóa; vùng lõi của di sản thiên nhiên...

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 2 vụ), Ban Quản lý dự án ĐTXD & PTQĐ thị xã Hoài Nhơn 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 Hạ tầng kỹ thuật khu đô thị Phú Mỹ Tân (Phía Tây). 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

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 Hạ tầng kỹ thuật khu đô thị

Phú Mỹ Tân (Phía Tây) 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 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013.
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/22/2013.
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014.
- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019.
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020.
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020.
- 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 của Chính phủ ngày 06/8/2014 về thoát nước và xử lý nước thải.
- 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 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/4/2015 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.
- Thông tư số 24/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ y tế quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn tại nơi làm việc.
- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng.
- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng.
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường

trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
- QCVN 08-MT:2015/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.
- QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn xây dựng Việt Nam – Quy hoạch xây dựng.
- TCVN 7957:2008 – Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – 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 dự án

- Căn cứ Quyết định số 2185/QĐ-UBND ngày 27/6/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt quy hoạch chung xây dựng đô thị Hoài Nhơn, tỉnh Bình Định đến năm 2035;
- Căn cứ Quyết định số 3512/QĐ-UBND ngày 24/8/2021 của UBND tỉnh Bình Định về việc điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung xây dựng đô thị Hoài Nhơn, tỉnh Bình Định đến năm 2035;
- Căn cứ Quyết định số 7785/QĐ-UBND ngày 26/5/2021 của Chủ tịch UBND thị xã Hoài Nhơn về việc phê duyệt đề án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị Phú Mỹ Tân;
- Căn cứ Quyết định số 21281/QĐ-UBND ngày 20/12/2023 của UBND thị xã Hoài Nhơn về việc phân bổ và giao kế hoạch đầu tư công thuộc nguồn vốn ngân sách thị xã trung hạn giai đoạn 2021 – 2025 và năm 2024;
- Căn cứ Quyết định số 291/QĐ-UBND ngày 09/01/2024 của UBND thị xã Hoài Nhơn về việc phê duyệt chủ trương đầu tư công trình: Hạ tầng kỹ thuật Khu đô thị Phú Mỹ Tân (Phía Tây);
- Căn cứ báo cáo thẩm định dự toán chi phí chuẩn bị đầu tư và kế hoạch lựa chọn nhà thầu tư vấn số ../BC-BQL ngày ../02/2024 của Ban quản lý Dự án Đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất Thị Xã Hoài Nhơn;
- Căn cứ Quyết định số 40/QĐ-BQL ngày 27/02/2024 của Ban quản lý Dự án Đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất Thị Xã Hoài Nhơn về việc phê duyệt chỉ định thầu gói thầu: Tư vấn khảo sát, lập Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án: Hạ tầng kỹ thuật Khu

đô thị Phú Mỹ Tân (Phía Tây).

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

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

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

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

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

Ban Quản lý dự án ĐTXD & PTQĐ thị xã Hoài Nhơn là cơ quan chủ trì xây dựng Báo cáo ĐTM; Công ty CP Công nghệ Môi trường Miền Trung là cơ quan chịu trách nhiệm về việc xác định các thông số môi trường, hợp đồng lấy mẫu, phân tích, thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực Dự án, tư vấn cho Ban Quản lý dự án ĐTXD & PTQĐ thị xã Hoài Nhơn những giải pháp nhằm hạn chế các tác động tiêu cực từ Dự án. Ban Quản lý dự án ĐTXD & PTQĐ thị xã Hoài Nhơn thống kê các số liệu về các hạng mục công trình xây dựng, hướng dẫn đơn vị tư vấn khảo sát thực địa.

Báo cáo ĐTM được hai cơ quan tổ chức hội thảo, xem xét và sửa chữa trước khi 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 CP Công nghệ Môi trường Miền Trung
- Người đại diện : Ông Trần Hữu Khánh – Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ : 273 Nguyễn Thị Minh Khai – TP. Quy Nhơn – tỉnh Bình Định
- Điện thoại : 0256. 3708985
- Website : virotech.com.vn
- Email : moitruongmien trung@gmail.com.

4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

4.1. Các phương pháp ĐTM

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

Nhằm liệt kê các tác động đến môi trường trong giai đoạn xây dựng cũng như khi Dự án đi vào hoạt động, bao gồm các tác động từ nước thải, khí thải, chất thải rắn, an toàn lao động, vệ sinh môi trường, các sự cố môi trường,... Đây là một phương pháp tương đối nhanh và đơn giản. Phương pháp này là công việc đầu tiên chúng tôi áp dụng cho công việc thực hiện báo cáo ĐTM. Qua khảo sát thực tế về điều kiện tự nhiên, xã hội và quá trình xây dựng, hoạt động của dự án có tính chất tương tự, chúng tôi liệt kê và đánh giá nhanh những tác động xấu đến môi trường. Từ đó chúng tôi sẽ tiến hành các bước tiếp theo.

❖ Phương pháp so sánh

So sánh, đánh giá các tác động trên cơ sở các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam.

❖ Phương pháp kế thừa

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

❖ Phương pháp 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 báo các tác động xấu có thể xảy ra. Từ đó chúng tôi sẽ tiến hành các bước tiếp theo.

❖ Phương pháp tổng hợp

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

❖ 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.

4.2. Các phương pháp khác

❖ Phương pháp thống kê

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

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

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

Các phương pháp phân tích các chỉ tiêu môi trường được liệt kê cụ thể trong phần phụ lục các kết quả phân tích. Qua báo cáo và những phân tích trên cho thấy các phương pháp được áp dụng đều phù hợp với những yêu cầu mà bản báo cáo đánh giá tác động môi trường đưa ra.

5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Hạ tầng kỹ thuật khu đô thị Phú Mỹ Tân (Phía Tây).
- Địa điểm thực hiện: phường Hoài Tân, thị xã Hoài Nhơn, tỉnh Bình Định.
- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án ĐTXD & PTQĐ thị xã Hoài Nhơn

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Tổng diện tích: 2,58 ha.
- Quy mô: gồm 76 lô đất ở với dân số khoảng 620 người.

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

a. Các hạng mục công trình chính: 76 lô đất ở.

b. 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.

c. 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.

– 01 hệ thống XLNT bể tự hoại 5 ngăn công suất 100 m³/ngày.đêm, 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.

d. 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.

e. 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 2,4 ha.

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

trường

– Hoạt động thi công xây dựng tại dự án: Phát sinh nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng, chất thải rắn, chất thải nguy hại, bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung từ các thiết bị thi công.

– Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu: Phát sinh bụi, khí thải tác động đến người dân sống dọc tuyến đường vận chuyển, nguy cơ hư hỏng tuyến đường trong quá trình vận chuyển.

– Tác động không liên quan đến chất thải: Tiếng ồn quá trình thi công ảnh hưởng đến người dân xung quanh Dự án.

– Trong giai đoạn vận hành: phát sinh chất thải rắn sinh hoạt; nước thải sinh hoạt..

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

5.3.1. Nước thải, khí thải

5.3.1.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

– Nước thải sinh hoạt của công nhân phát sinh với lưu lượng khoảng 1,8 m³/ngày. Thành phần chủ yếu là các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD) và các chất dinh dưỡng (N, P), vi sinh,...

– Nước thải xây dựng phát sinh với lưu lượng khoảng 1,0 m³/ngày. Thành phần chủ yếu là cặn lơ lửng, đất, cát...

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

b. Giai đoạn hoạt động

– Nước thải sinh hoạt của các hộ dân tại khu vực phát sinh với tổng lưu lượng khoảng 60 m³/ngày.đêm. Thành phần chủ yếu là các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD₅) và các chất dinh dưỡng (N, P), vi sinh,...

5.3.1.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, 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 máy móc, thiết bị thi công. Thành phần chủ yếu là bụi, CO_x, NO_x, SO₂, H₂S, VOC,...

5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

5.3.2.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

– Chất thải rắn từ hoạt động phá dỡ công trình hiện trạng khoảng 205 m³. Thành phần chủ yếu là xà bần.

– Chất thải rắn từ hoạt động thi công các hạng mục công trình phát sinh với khối lượng khoảng 7,74 – 12,9 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là bao bì đựng xi măng, xà bần, ni lông.

– Đất bóc phong hóa hữu cơ thải phát sinh với khối lượng khoảng 9.902 m³

– Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của công nhân phát sinh với khối lượng khoảng 34,25 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, bao bì ni lông, vỏ trái cây,...

b. Giai đoạn hoạt động

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh với khối lượng khoảng 424 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, bao bì ni lông, vỏ trái cây,...

5.3.2.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của 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 18 kg trong suốt quá trình thi công xây dựng. Thành phần chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang, các loại dầu mỡ thải, ...

5.3.3. Tiếng ồn, độ rung

Hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp; các máy móc, thiết bị thi công như máy đào, máy đầm, máy ủi; hoạt động san lấp mặt bằng, đường giao thông phát sinh tiếng ồn, ảnh hưởng đến công nhân, người dân sinh sống lân cận khu vực dự án và dọc theo tuyến đường vận chuyển.,...

5.3.4. Các tác động khác

– Hoạt động thi công các hạng mục dự án và hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu ảnh hưởng đến người dân sinh sống lân cận khu vực dự án và dọc theo tuyến đường vận chuyển.

– Hoạt động chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa tác động đến sinh kế của người dân.

– Hoạt động tập trung đông công nhân có khả năng làm mất an ninh, trật tự khu vực dự án.

– Việc hình thành dự án gây ảnh hưởng đến vấn đề tiêu thoát nước các khu vực xung quanh.

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

5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, bụi, khí thải

5.4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải

a) Giai đoạn thi công, xây dựng

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

- Nước mưa chảy tràn: Trong quá trình san nền, sẽ tạo hệ thống rãnh nhỏ đào tạm xung quanh khu vực để tiện thoát nước mưa, dọn đất, cát, rác thải sinh hoạt... rơi vãi sau mỗi ngày làm việc để tránh xâm nhập vào nước mưa chảy tràn.

- Nước thải xây dựng: được thu gom tái sử dụng cho quá trình xây dựng, phần dư được thu gom lắng cặn trước khi thải ra môi trường.

b) Giai đoạn hoạt động

- Nước mưa chảy tràn: Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế tự chảy và thoát nước riêng với hệ thống thoát nước thải. Dọc theo các đường nội bộ, bố trí các tuyến cống BTCT có đường kính từ D600 – D1200 để thu gom nước mưa của dự án.

- Nước thải sinh hoạt: Hệ thống thu gom và thoát nước thải được thiết kế riêng với hệ thống thu gom và thoát nước mưa. Phương án xử lý nước thải như sau:

+ Giai đoạn đầu: Khi hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của khu vực chưa được xây dựng hoàn thiện. Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại tại các hộ dân, sau đó được thu gom bằng tuyến cống thoát nước thải D160 – D300, dẫn về bể tự hoại 5 ngăn của dự án.

+ Về lâu dài: khi hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của khu vực được xây dựng hoàn thiện thì hệ thống xử lý nước thải của dự án được chuyển đổi công năng thành trạm bơm để bơm nước thải về hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu vực xử lý.

5.4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải

– Các xe vận chuyển đất đắp, nguyên vật liệu được phủ bạt, thùng xe kín; chở đúng tải trọng và tốc độ quy định.

– Thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công.

– Tại khu vực tập kết nguyên vật liệu: che chắn các bãi tập kết vật liệu, bố trí ở cuối hướng gió và hạn chế chiều cao lưu chứa dưới 2 m.

– Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân.

5.4.2. Công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

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

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

– Đối với chất thải rắn sinh hoạt: bố trí các thùng thu gom rác có nắp đậy kín tại khu vực lán trại. Định kỳ hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

– Chất thải rắn xây dựng:

+ Đất bóc phong hóa hữu cơ được tận dụng đắp vào diện tích cây xanh của dự án, không vận chuyển đổ thải ra bên ngoài phạm vi dự án.

+ Chất thải rắn từ hoạt động phát quang, dọn dẹp mặt bằng và hoạt động thi công các hạng mục công trình được thu gom, xử lý theo đúng quy định.

b. Giai đoạn hoạt động

Người dân thu gom và lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt trong các thiết bị chứa chuyên dụng và chuyển giao cho đơn vị thu gom tại địa phương.

5.4.2.2. Công trình và 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.

5.4.3. Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

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

– Giám sát 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.

5.4.4. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

– Xây dựng phương án tổ chức thi công và phân luồng giao thông đảm bảo trong quá trình thi công.

– Lắp đặt biển cảnh báo, biển chỉ dẫn và thông báo về hoạt động thi công của Dự án để người tham gia giao thông và người dân xung quanh được biết.

5.4.5. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

5.4.5.1. Phòng ngừa, giảm thiểu và ứng phó sự cố cháy, nổ

Lập phương án phòng cháy, chữa cháy; lắp đặt biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ. Thông báo cho cơ quan chức năng và chính quyền địa phương để có biện pháp phối hợp xử lý kịp thời trong trường hợp xảy ra sự cố.

5.4.5.2. Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố tai nạn lao động

Xây dựng các nội quy về an toàn lao động khi lập tiến độ thi công; trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng của Chủ đầu tư

**** Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại***

- Thường xuyên theo dõi, giám sát thành phần, số lượng của chất thải rắn và chất thải nguy hại phát sinh.
- Quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại theo các quy định hiện hành tại 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 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định về quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại có hiệu lực tại thời điểm giám sát.

CHƯƠNG 1

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1.1. Tên dự án

HẠ TẦNG KỸ THUẬT KHU ĐÔ THỊ PHÚ MỸ TÂN (PHÍA TÂY)

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

1.1.2. Chủ đầu tư

- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án ĐTXD & PTQĐ thị xã Hoài Nhơn.
- Địa chỉ và phương tiện liên hệ: đường 28/3, phường Bồng Sơn, thị xã Hoài Nhơn, tỉnh Bình Định.
- Tiến độ thực hiện dự án: 2024 - 2026.

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

Dự án Hạ tầng kỹ thuật khu đô thị Phú Mỹ Tân (Phía Tây) được xây dựng tại phường Hoài Tân, thị xã Hoài Nhơn, có tổng diện tích quy hoạch là 25.743,05 m², ranh giới dự án được xác định như sau:

- + Phía Bắc giáp : Ruộng lúa và khu dân cư hiện trạng;
- + Phía Đông giáp : Khu đô thị Phú Mỹ Tân (nhà đầu tư tư nhân);
- + Phía Nam giáp : Ruộng lúa hiện trạng;
- + Phía Tây giáp : Ruộng lúa hiện trạng Tuyến đường Hoài Tân – ĐT638;



Hình 1.1. Vị trí khu vực xây dựng Dự án

Bảng 1.1. Tọa độ mốc ranh giới quy hoạch của Dự án

STT	KÝ HIỆU	TỌA ĐỘ	
		X (m)	Y (m)
1	R1	1599732.084	583307.310
2	R2	1599756.585	583264.405
3	R3	1599773.095	583247.773
4	R4	1599814.274	583132.904
5	R5	1599778.123	583119.933
6	R6	1599763.358	583162.347
7	R7	1599716.295	583145.462
8	R8	1599695.211	583138.143
9	R9	1599664.639	583132.093
10	R10	1599642.289	583130.927
11	R11	1599623.080	583130.231
12	R12	1599622.357	583148.215
12	R13	1599626.862	583154.898
14	R14	1599611.695	583197.194
15	R15	1599605.301	583200.213
16	R16	1599599.226	583217.157
17	R17	1599602.244	583223.551
18	R18	1599592.118	583251.790
19	R19	1599585.724	583254.809

(Nguồn: Bản vẽ bình đồ thiết kế)

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

Hiện trạng sử dụng đất của Dự án cụ thể như sau:

Bảng 1.2. Thống kê hiện trạng sử dụng đất của Dự án

TT	CÁC LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH (M ²)	TỶ LỆ (%)
1	ĐẤT LÚA	24.317,36	94,46
2	ĐẤT MƯƠNG	687,57	2,67
3	ĐẤT GIAO THÔNG	738,12	2,87
	TỔNG CỘNG	25.743,05	100,00

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

❖ Đặc điểm khu vực xung quanh và hiện trạng dự án

– Mặt bằng khu đất trong khu dự án chủ yếu là đất lúa với diện tích là 24.317,36 m² chiếm 94,46%, và một phần diện tích đất mương là 687,57 m² chiếm 2,67 % tổng

diện tích, đất giao thông đường bê tông, đường đất 738,12m² chiếm 2.87% tổng diện tích.

– Khu vực khảo sát có bề mặt địa hình tương đối bằng phẳng, qua khảo sát thực tế cho thấy đây là khu đất có địa hình thấp so với địa hình chung của toàn khu vực, có cao độ mặt bằng chung thấp hơn so với mặt đường QL 1A khoảng từ 1,5 m - 1,9 m. Về địa mạo, khu vực thuộc kiểu địa hình bào mòn - tích tụ. Sản phẩm địa chất tạo nên kiểu địa hình này là các thành tạo Đệ Tứ, nguồn gốc tàn tích - bồi tích, phủ trên nền đá gốc.

❖ **Hiện trạng về dân cư, hạ tầng xã hội**

Trong khu vực quy hoạch hiện tại không có công trình nhà kiên cố và nhà tạm, đất chủ yếu là đất trồng lúa, một diện tích đất mương thủy lợi và mặt nước. Khu vực có địa hình được đánh giá là khá bằng phẳng xuôi dốc về hướng Tây.

❖ **Hiện trạng mạng lưới và các công trình giao thông**

• **Hiện trạng nền:**

Địa hình khu vực nghiên cứu không đồng nhất, cao độ thấp nhất **+3,43m** phía Tây Bắc khu vực nghiên cứu, cao độ cao nhất **+7,50m** phía Tây Nam khu vực nghiên cứu.

• **Hiện trạng thoát nước mưa:**

- Trong khu vực chưa có đầu tư hệ thống thoát nước mưa, nên nước mưa tự chảy về khu ruộng lúa theo, theo độ dốc địa hình rồi đổ về mương đất giữa khu đất rồi thoát về phía Tây Bắc khu vực nghiên cứu.

• **Hiện trạng giao thông:**

- Trong khu vực nghiên cứu chưa có hệ thống giao thông. Các tuyến chủ yếu là đường bê tông và giao thông nội đồng.

• **Hiện trạng cấp nước:**

- Hiện tại trong khu vực dự án chưa có hệ thống cấp nước. Tuyến cấp nước chính chạy dọc trên quốc lộ 1A.

• **Hiện trạng thoát nước bản và VSMT:**

- Hiện trạng thoát nước bản: Hiện nay khu vực nghiên cứu chưa có hệ thống thoát nước bản. Trong khu vực nghiên cứu chưa có hộ dân, công trình nào nên cũng chưa có hệ thống thoát nước thải. Khi hình thành một khu đô thị mới chú ý nghiên cứu hệ thống thoát nước thải.

- Hiện trạng thu gom rác thải: Trong khu vực nghiên cứu chưa tổ chức thu gom rác thải.

• **Hiện trạng cấp điện:**

- Trong khu vực nghiên cứu chưa hình thành nên chưa đầu tư các tuyến điện chính. Các tuyến điện cao thế chạy dọc tuyến quốc lộ 1A và chạy sâu vào khu đất, các

tuyến này sẽ điều chỉnh tuyến và di dời sau khi hình thành khu đô thị.

• *Thông tin liên lạc:*

+ Các hộ dân xung quanh khu vực dự án có nhà cung cấp dịch vụ thông tin viễn thông như: Tập đoàn bưu chính – viễn thông Việt Nam (VNPT), tập đoàn viễn thông quân đội (Viettel),...

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

Các khu dân cư lân cận khu vực Dự án bao gồm:

- + Khu dân cư phía Bắc cách Dự án 130 m.
- + Khu dân cư phía Đông Nam cách Dự án 15 m.
- + Khu dân cư phía Đông, cách Dự án 120 m.

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 dự án diện tích đất thu hồi chủ yếu là đất trồng lúa nước 2 vụ (diện tích 24.317,36 m²), đất kênh mương (diện tích 687,57 m²) và đất giao thông, mồ mả. Việc thu hồi đất sẽ ảnh hưởng trực tiếp tới đời sống của người dân, theo thống kê số hộ dân bị ảnh hưởng do thu hồi đất ở và diện tích trồng lúa khoảng 58 hộ dân. Đất trồng lúa tại khu vực là đất trồng lúa 2 vụ. Theo số liệu tại Niên giám thống kê năm 2021, năng suất lúa tại khu vực đạt được là khoảng 68 – 70 tạ/ha/vụ.

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

1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

Dự án Hạ tầng kỹ thuật khu đô thị Phú Mỹ Tân (Phía Tây) được xây dựng nhằm đáp ứng mục tiêu sau:

– Cụ thể hóa đồ án điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Hạ tầng kỹ thuật khu đô thị Phú Mỹ Tân của UBND Thị xã Hoài Nhơn phê duyệt tại Quyết định số 7785/QĐ-UBND ngày 26/5/2021.

– 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 của Thị xã Hoài Nhơn.

1.1.6.2. Loại hình, quy mô, công suất, công nghệ của dự án

🚧 **Loại hình:** Công trình hạ tầng kỹ thuật.

🚧 **Cấp công trình:** cấp III.

🚧 **Quy mô:** xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật cho khu dân cư trên diện tích 2,58 ha bao gồm các hạng mục sau: san nền mặt bằng, hệ thống đường giao thông, hệ

thống thoát nước mưa, hệ thống thu gom nước thải, hệ thống cấp điện, cấp nước, cây xanh, công viên.

Bảng 1.3. Cơ cấu sử dụng đất sau khi điều chỉnh

TT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất ở (76 lô)	12.079,14	46,92
2	Đất cây xanh	1.784,23	6,93
4	Đất giao thông - hạ tầng kỹ thuật	11.879,68	46,15
DIỆN TÍCH THỰC HIỆN DỰ ÁN		25.743,05	100,00

+ Dân số khu dân cư của dự án dự kiến: 620 người.

 Phạm vi ĐTM:


– Giai đoạn xây dựng:

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

+ Xây dựng hệ thống giao thông trong khu dân cư kết nối với hệ thống giao thông khu vực.

+ Xây dựng các hệ thống hạ tầng kỹ thuật còn lại cho toàn bộ khu dân cư; 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 dân cư.

 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 HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN

1.2.1. Các hạng mục công trình

❖ San nền mặt bằng

– San lấp mặt bằng với diện tích khoảng 2,58 ha.

– Căn cứ theo cao độ tại các tuyến giao thông không chế theo đồ án Quy hoạch chi tiết 1/500 được duyệt, cao độ thiết kế có độ dốc từ Nam ra Bắc và từ Đông sang Tây đảm bảo cho khu vực thoát nước thuận lợi nhanh chóng.

– Cao độ thiết kế tìm đường thấp nhất +6,20m, cao nhất +6,60m. Độ dốc đường thấp nhất 0,12%, độ dốc đường cao nhất 0,24%.

+ Phạm vi phía bắc tuyến đường Phú Mỹ Tân 9 tiến hành đắp đất theo phạm vi nằm trong ranh giới, đủ diện tích bố trí các công trình hạ tầng kỹ thuật cũng như không ảnh hưởng đến tuyến suối hiện trạng.

+ Phạm vi san nền trong các lô đất ngoài phạm vi nền đường giao thông. Độ chặt

san nền yêu cầu K90, vật liệu san nền bằng đất đắp.

– Nguồn vật liệu: Chủ đầu tư cam kết sử dụng các mỏ đất đã được cấp quyền khai thác theo quy định.

❖ **Hệ thống đường giao thông**

• *Các yếu tố kỹ thuật đường giao thông:*

– Tốc độ thiết kế: $V = 40$ km/h đối với các đường phố gom (đường ĐS1), $V = 30$ km/h đối với các đường phố nội bộ.

– Mặt đường: bê tông nhựa, loại tầng mặt cấp cao A1.

– Modul đàn hồi yêu cầu: trên cơ sở số trục xe tính toán và trị số tối thiểu quy định, chọn Modul đàn hồi yêu cầu như sau:

+ $E_{yc} = 135$ MPa đối với đường phố gom (ĐS1).

+ $E_{yc} = 120$ MPa đối với các đường phố nội bộ còn lại.

– Tải trọng trục tính toán: $P = 10$ tấn/trục.

– Độ dốc ngang mặt đường: $i_m = 2,0\%$.

– Độ dốc ngang vỉa hè: $i_{vh} = -1,0\%$.

• *Nền đường:*

– Nền đường đắp đất cấp phối đòi đầm chặt K95. Trước khi đắp đất san nền tiến hành bóc lớp đất hữu cơ dày 20 cm phạm vi ruộng lúa. Taluy mái đắp $m = 1,5$. Đất vét hữu cơ được tận dụng đắp vào các khu vực quy hoạch đất công viên, cây xanh, dải phân cách, hố trồng cây để trồng cây xanh.

• *Mặt đường:*

– Kết cấu áo đường đối với đường ĐS1:

+ Thảm lớp BTN C16 dày 5 cm.

+ Tưới nhựa dính bám, tiêu chuẩn $0,5$ kg/m².

+ Thảm lớp BTN C19 dày 7 cm.

+ Tưới nhựa thấm bám, tiêu chuẩn $1,0$ kg/m².

+ Lớp cấp phối đá dăm loại 1, $D_{max}25$, dày 14 cm.

+ Lớp cấp phối đá dăm loại 1, $D_{max}37,5$ dày 16 cm.

+ Lớp cấp phối đòi đầm chặt đạt K98 dày 50 cm.

– Kết cấu áo đường đối với các đường còn lại:

+ Thảm lớp BTN C16 dày 7 cm.

+ Tưới nhựa thấm bám, tiêu chuẩn $1,0$ kg/m².

+ Lớp cấp phối đá dăm loại 1, $D_{max}25$, dày 14 cm.

+ Lớp cấp phối đá dăm loại 1, $D_{max}37,5$ dày 16 cm.

+ Lớp cấp phối đòi đầm chặt đạt K98 dày 30 cm.

• *Kết cấu bó vỉa hè*

- Kết cấu bó vỉa hè cách bằng bê tông B20 (M250) đá 1x2.
 - *Kết cấu vỉa hè*
- Lát Block tự chèn, KT: 30x30x5 cm.
- Đệm cát đầm chặt dày 5 cm.
- Bố trí các hố trồng cây xanh dọc theo vỉa hè các tuyến đường, với khoảng cách trung bình 10 m/hố. Hố trồng cây dùng ống buy D80 cm, chiều sâu 1 m, bên trong đắp đất hữu cơ.

- *Cây xanh cảnh quan:*

- Cây xanh vỉa hè: trồng cây sao đen đường kính $d > 15$ cm, chiều cao $h > 5$ m, muồng hoàng yến đường kính $d > 15$ cm, chiều cao $h > 5$ m, khoảng cách trung bình 10 m/cây.

- *An toàn giao thông*

- Hệ thống biển báo và vạch sơn đường được bố trí đầy đủ theo Quy chuẩn quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT.

❖ ***Cấp điện sinh hoạt, chiếu sáng và thông tin liên lạc***

🚦 **Phần đường dây trung thế:**

- Phương án tuyến : Đi nổi và cáp ngầm.
- Kết cấu đường dây : 3 pha – 3 dây 1 pha.
- Điện áp danh định của hệ thống : 22kV.
- Điện áp làm việc lớn nhất : 24kV

- ***Phần di dời***

- Tháo dỡ di dời đường dây 22kV đi nổi thuộc xuất tuyến 472-HNH từ vị trí cột 64a đến cột 66 với chiều dài tháo dỡ 192m dây dẫn ACSR-24mm²; 02 trụ BTLT 12m; 02 xà đỡ thẳng

- Tháo dỡ di dời đường dây 22kV đi nổi thuộc xuất tuyến 473-HNH từ vị trí cột 88 đến cột 91 với chiều dài tháo dỡ 213m dây dẫn AC-185mm²; 02 trụ BTLT 12m; 02 xà đỡ thẳng.

- ***Phần sau di dời***

- Xuất tuyến 472-HNH

- + Xây dựng hoàn trả lại 01 vị trí trụ 65 nằm trong khoảng trụ 64a-66.

- + Xây dựng hoàn trả lại lưới điện với tổng chiều dài 195m trong đó trả lưới nổi tận dụng lại dây ACSR 240mm² từ trụ 64a đến trụ 65 với chiều dài tuyến 30m; trả lưới ngầm đi từ trụ 65 đến trụ 66 sử dụng dây CXV/S/DATA-12,7/22(24)kV-3(1x300)mm² với chiều dài tuyến 165m.

- Xuất tuyến 473-HNH

- + Xây dựng hoàn trả lại 02 vị trí trụ 89 và 90 nằm trong khoảng trụ 88-91.

+ Xây dựng hoàn trả lại lưới điện với tổng chiều dài 315m trong đó trả lưới nổi tận dụng lại dây AC 185mm² từ trụ 88a-88-89 (**trụ 88a chung với trụ 65 XT 472 HNH**) với chiều dài tuyến **93m**; từ trụ 90-91 với chiều dài tuyến **13m**; trả lưới ngầm đi từ trụ 88a đến trụ 90 sử dụng dây CXV/S/DATA-12,7/22(24)kV-3(1x240)mm² với chiều dài tuyến 209m.

• **Phần xây dựng mới**

– Xây dựng mới tuyến đường dây trung thế đi ngầm dọc theo vỉa hè chủng loại CXV/S/DATA-12,7/22(24)kV-3(1x70)mm² với chiều dài tuyến 8m cấp nguồn cho TBA

✚ **Phần đường dây hạ thế sau trạm biến áp:**

- Phương án tuyến: Cáp ngầm.
- Kết cấu đường dây: 3 pha – 4 dây.
- Điện áp làm việc lớn nhất: 0,4kV.
- Chế độ làm việc của hệ thống: Trung trính nổi đất trực tiếp.
- Số mạch: Mạch đơn hình tia.
- Xây dựng mới tuyến đường dây hạ thế có chiều dài 818m đi ngầm dọc theo vỉa hè chủng loại Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV-(3x240+1x120)mm²-(3x120+1x70)mm² và (3x70+1x50)mm².

✚ **Phần trạm biến áp phụ tải:**

– Việc tính toán nhu cầu điện của các hộ dùng điện trong Dự án dựa trên chỉ tiêu sử dụng điện của khu biệt thự, nhà liền kề, khu thương mại dịch vụ... theo QCVN 01-2021/BXD. Xác định nhu cầu phụ tải: (xem phụ lục 01)

- Xây dựng mới 01 trạm biến áp phụ tải với công suất thiết kế là 400kVA.
- Các giải pháp kỹ thuật chính:
 - + Dùng trạm biến áp xây dựng theo kiểu trụ đỡ thép có tích hợp tủ RMU.
 - + Cấp biến đổi điện áp: 22/0,4kV.
 - + Sơ đồ nối điện: Dùng sơ đồ đường dây - máy biến áp.
 - + Đo đếm: Đo đếm điện năng thực hiện phía hạ thế máy biến áp, trước aptomat tổng và đảm bảo chống tổn thất điện năng theo quy định của ngành Điện. Đo đếm điện năng bằng phương pháp gián tiếp qua biến dòng TI-600V-630/5A.
 - + Móng nền trạm được đúc bằng bê tông mác M200 đá 1x2.

✚ **Phần đường dây chiếu sáng công cộng:**

- Phương án tuyến: Cáp ngầm
- Cấp điện áp: 0,4kV.
- Kết cấu mạng điện: 3 pha - 4 dây.
- Xây dựng mới: 01 tủ điện điều khiển chiếu sáng.

- Cột thép rời cần cao 10m (cột 8m + cần cao 2m) đèn lắp đèn chiếu sáng đô thị tiết kiệm năng lượng bóng LED công suất 90W-220V-IP66
- Xây dựng mới tuyến đường dây chiếu sáng có chiều dài 675m đi ngầm dọc theo vỉa hè chủng loại Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV-(3x16+1x10)mm² và (3x10+1x6)mm² làm cáp trực. Dây cáp nguồn cho đèn sử dụng dây Cu/PVC/PVC-(3x1,5)mm² được đấu nối từ cáp trực tại bảng điện của cột.

Giải pháp kỹ thuật phân cấp điện:

✚ Các giải pháp kỹ thuật phân đường dây 22kV:

Phần đường dây cáp ngầm hoàn trả lưới trong phạm vi Dự án:

Các giải pháp kỹ thuật chính:

• **Chọn kết cấu tuyến đường dây.**

– Căn cứ theo nhu cầu cấp điện và hiện trạng lưới điện trong khu vực, đường dây trung thế mới được thiết kế với kết cấu mạch vòng vận hành hở.

– Kết cấu đường dây: 3 pha – 3 dây 1 pha.

– Điện áp danh định của hệ thống: 22kV.

– Điện áp làm việc lớn nhất: 24kV

– Đường dây trung thế được thiết kế chỉ mang tải từ 70 – 80% công suất định mức cho phép ở chế độ làm việc bình thường, để đảm bảo an toàn cấp điện khi có sự cố.

• **Lựa chọn cáp:**

– Cáp ngầm trung thế được lựa chọn theo mật độ dòng kinh tế, kiểm tra lại theo điều kiện tổn thất điện áp cho phép của mạng điện và dòng điện phát nóng cho phép của dây dẫn, có tính đến khả năng phát triển phụ tải trong tương lai.

+ Cáp ngầm hoàn trả xuất tuyến 472-HNH chủng loại CXV/S/DATA-12,7/22(24)kV-3(1x300)mm²

+ Cáp ngầm hoàn trả xuất tuyến 473-HNH chủng loại CXV/S/DATA-12,7/22(24)kV-3(1x240)mm²

• **Các phương pháp bố trí cáp:**

– Cáp được bố trí đi ngầm. Trong phạm vi dự án, cáp được luồn trong ống nhựa xoắn HDPE Φ130/100, bố trí cáp trong Mương cáp trên vỉa hè, độ sâu chôn cáp tối thiểu so với mặt vỉa hè là 0,7m.

– Tại vị trí qua đường, cáp được luồn trong ống thép mạ kẽm D100, bố trí cáp trong Mương cáp dưới lòng đường, độ sâu chôn cáp tối thiểu so với mặt đường là 1,0m.

– Trên tuyến cáp, tại hai đầu đoạn cáp qua đường, các đoạn cong và khoảng cách (150-200)m bố trí các hố ga cáp ngầm để thuận tiện cho công tác thao tác cáp.

• **Thiết bị đấu nối và phụ kiện:**

– Vị trí đầu nối trả lưới điện quốc gia:

* Xuất tuyến 472-HNH Đường dây hiện trạng dùng dây ACSR-240 đi trên cột BTLT 14m và trụ sắt lắp ghép. Đầu nối hoàn trả tại 02 vị trí cột 65 sau di dời và trụ 66 hiện trạng bằng Cùm đầu rẽ và Kẹp đầu rẽ chuyên dụng cho dây 240mm². Đường dây 22kV đi ngầm được đầu nối vào đường dây 22kV trên không bằng đầu cáp ngầm co ngội ngoài trời 3(1x300)mm-24kV, bảo vệ quá điện áp khí quyển bằng chống sét van 22kV-10kA (*Chi tiết xem bản vẽ đầu nối*).

* Xuất tuyến 473-HNH Đường dây hiện trạng dùng dây AC-185 đi trên cột BTLT 14m. Đầu nối hoàn trả tại 02 vị trí cột 90 và cột 88a (*chung với cột 65 XT 472 HNH*) sau di dời bằng Cùm đầu rẽ và Kẹp đầu rẽ chuyên dụng cho dây 1850mm². Đường dây 22kV đi ngầm được đầu nối vào đường dây 22kV trên không bằng đầu cáp ngầm co ngội ngoài trời 3(1x240)mm-24kV, bảo vệ quá điện áp khí quyển bằng chống sét van 22kV-10kA (*Chi tiết xem bản vẽ đầu nối*).

❖ **Cấp nước sinh hoạt và PCCC**

- Sử dụng nguồn nước sạch trên tuyến ống hiện trạng D250 DI trên đường Quốc lộ 1A của nhà máy nước sạch Bồng Sơn.

- Tổng nhu cầu dùng nước 78 m³/ngày-đêm.

- Mạng lưới đường ống chính có đường kính D110.

- Mạng lưới ống nhánh có đường kính D63.

- Toàn bộ mạng lưới cấp nước được bố trí trong hào kỹ thuật.

- Nguồn cấp nước từ mạng lưới của nhà máy cấp nước nên lưu lượng cấp nước liên tục 24h, do đó đảm bảo theo quy định QCVN 06:2022/BXD và sửa đổi 1:2023.

- Trụ nước chữa cháy có 03 họng cấp nước (1DN100x2DN65), họng lớn quay ra phía mặt đường.

- Giải pháp nguồn nước để phục vụ phòng cháy chữa cháy từ nhà máy nên đảm bảo cấp 24/24 giờ để phục hồi PCCC.

- Hệ thống cấp nước sinh hoạt và chữa cháy của dự án bằng ống HDPE chịu áp lực PN=10, đường kính ống D63; D110, được bố trí dọc theo các tuyến đường (đi ngầm với chiều sâu đặt ống trung bình 0,7m), trụ nước chữa cháy bằng gang được bố trí nổi trên vỉa hè, cụ thể như sau:

+ Đường ống HDPE D63, dày 4,7mm: 492 m.

+ Đường ống HDPE D110, dày 6,6mm: 710 m.

+ Hồ van quản lý D110: 01 hồ.

+ Hồ van quản lý D63: 02 hồ.

+ Số lượng trụ nước chữa cháy: 02 trụ.

- Nguyên tắc thiết kế:

+ Sơ đồ mạng & tuyến: Mạng lưới đường ống được thiết kế theo kiểu mạng vòng.

+ Mạng phân phối: Được bố trí trên vỉa hè dọc theo các tuyến đường, những tuyến đường mà các đối tượng sử dụng nước ở 2 bên nhiều thì ống được bố trí ở 2 bên đường.

+ Hệ thống cấp nước chữa cháy được thiết kế chung với mạng cấp nước sinh hoạt là hệ thống chữa cháy áp lực thấp. Áp lực tự do cần thiết tại đầu ra của các trụ nước chữa cháy lớn hơn 10m.

+ Phương pháp bố trí trụ nước chữa cháy có 02 họng cấp nước (1DN100x2DN65), họng lớn quay ra phía mặt đường. Trụ nước chữa cháy được đặt lấy nước trên các tuyến ống cấp nước có đường kính tối thiểu DN100(D110).

+ Trên mỗi tuyến ống, có bố trí các van chặn để ngắt nước khi có sự cố hoặc bảo trì, bảo dưỡng.

- Theo quy chuẩn phòng cháy chữa cháy QCVN 06:2022/BXD, đối chiếu bảng 6:

Khu vực dự án thuộc nhóm nhà để ở thường xuyên hoặc tạm thời, nhà ở riêng lẻ (tầng cao tối đa 4 tầng) thuộc nhóm F1.4; đối chiếu bảng 4: Bậc chịu lửa của nhà dự kiến bậc II (Nhà kết cấu trụ, sàn bằng BTCT, vách xây gạch >100mm: Các bộ phận chịu lực của nhà R90; Tường ngoài không chịu lực E15; sàn giữa các tầng REI45).

- Theo hồ sơ Quy hoạch được duyệt bề rộng vỉa hè bố trí trụ cấp nước chữa cháy từ 3,0m đến 5m. Theo hồ sơ thiết kế, khoảng cách từ tường nhà đến trụ cấp nước chữa cháy từ 2,5m đến 4,0m và khoảng cách từ trụ cấp nước chữa cháy đến lề đường 0,5m

đảm bảo quy định tại điểm 5.1.4.6 của QCVN 06:2022/BXD. Khi lắp trụ nổi trên vỉa hè, họng lớn của trụ quay ra phía lòng đường, khoảng cách từ mặt đất đến đỉnh trụ là 0,7m(Điểm A.2 và A.4 TCVN 6379-1998).

- Chiều rộng thông thủy của mặt đường cho xe chữa cháy = 7,0m và chiều cao thông thủy để các phương tiện chữa cháy đi qua >4,5m.

- Mặt đường thiết kế của dự án có kết cấu BTXM/BTN có tải trọng tính toán P=10T đảm bảo chịu được tải trọng của xe chữa cháy theo yêu cầu thiết kế và phân loại phương tiện của cơ quan cảnh sát PCCC và CNCH (Điểm 6.2.9 QCVN 06:2022/BXD). Chiều cao thông thủy để các phương tiện chữa cháy >4,5m.

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

❖ Cây xanh

– Xây dựng các khu công viên với diện tích khoảng 1.784,23 m²; bố trí các lối đi bộ lát gạch Block, các khu vui chơi, các khu vực trồng trồng cỏ, cây bóng mát... Xây dựng hệ thống 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 dự án

STT	Giai đoạn	Các hoạt động
1	Giai đoạn thi công	<ul style="list-style-type: none"> - Đền bù, giải phóng mặt bằng. - Rà phá bom mìn. - Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu. - Đào đắp, san nền mặt bằng. - Xây dựng các công trình hạ tầng: giao thông, thoát nước mưa, thoát nước thải, hệ thống cấp nước, cấp điện, cây xanh. - Sinh hoạt của công nhân.
2	Giai đoạn hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh hoạt của người dân tại khu vực dự án.

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:

- Các tuyến đường trong khu vực quy hoạch được bố trí hệ thống thoát nước mưa đặt dọc 2 bên đường và 2 bên vỉa hè rồi đổ ra mương lạch đất hiện trạng nằm bên phía Bắc dự án.

- Hướng thoát nước chính cho toàn bộ khu vực về mương nằm phía Đông của khu vực.

• Giải pháp thiết kế thoát nước

- Hệ thống thoát nước mưa đi riêng với nước thải sinh hoạt.
- Mạng lưới cống bằng ống ly tâm BTCT (D600, D800 và D1200) thoát nước bố trí trên vỉa hè và cống hộp BTXM bố trí tại các nút giao bo tròn các tuyến đường (một bên hoặc hai bên); các tuyến cống nhánh thu gom, chảy vào các tuyến cống chính thông qua các vị trí đầu nối tại các hố ga và chảy về hệ thống mương chính.

- Độ dốc dọc tối thiểu của mương thoát nước vào khoảng 0,2%..

• Giải pháp kết cấu

Khẩu độ mương dọc được tính toán đảm bảo thoát nước lưu vực và có dự phòng đầu nối quy hoạch trong tương lai khi hình thành khu dân cư xung quanh tuyến đường.

• Hệ thống mương dọc bằng ống BTLT

a) Cống dọc trên vỉa hè:

- Cống dọc bằng ống ly tâm BTCT đúc sẵn ở nhà máy và vận chuyển đến công trường, lắp đặt trên lớp đệm cấp phối đá dăm loại 1 (Dmax=37,5) dày 30cm và dưới

cống bố trí gó công bằng BTCT M200 đá 1x2. Mỗi nối giữa các ống bằng mỗi nối âm dương chèn kín bằng lớp vữa xi măng 10Mpa.

- Đối với các đoạn cống trên vỉa hè trong phạm vi nút giao: bố trí mương hộp đan BTCT đổ tại chỗ.

+ Mương B600, B800 thân và móng mương bằng bê tông M200 đá 1x2, trên lớp đệm cấp phối đá dăm loại 1 (Dmax=37,5).

+ Mương B1200 thân và móng mương bằng BTXM M200 đá 1x2, trên lớp đệm cấp phối đá dăm loại 1 (Dmax=37,5).

+ Đan mương bằng BTCT M250 đá 1x2 đổ tại chỗ.

b) Cống dọc dưới đường:

- Các đoạn cống bằng ống BTLT bố trí chôn sâu tối thiểu 0,5m tính đến đỉnh ống, kết cấu chịu lực.

• Hố ga

- Hố ga cách quãng trung bình (20 ÷ 30) m/hố nằm giữa hai nhà dân, kết cấu bằng bê tông M200 đá 1x2 đối với hố ga có chiều cao dưới 2,5m thi công đổ tại chỗ, đáy hố ga thấp hơn đáy cống 30cm và bên dưới hố ga là một lớp đệm cấp phối đá dăm Dmax37.5 dày 10cm. Xà mũ bằng BTCT M250 đá 1x2 có niềng thép mạ kẽm, đỉnh xà mũ hố ga thấp hơn cao trình vỉa hè 5cm được lát gạch phía trên đồng bộ với vỉa hè, đan hố ga bằng BTCT M250 đá 1x2 đúc sẵn được niềng bằng thép mạ kẽm.

• Cửa thu nước, dầm bó vỉa, tấm chắn rác

+ Được bố trí nằm sát mép bó vỉa, có vị trí trùng với vị trí hố ga, có chức năng thu nước mặt đổ vào mương dọc tại vị trí hố ga;

+ Nước thu vào hố ga thông qua hố thu nước và ống dẫn HDPE D315.

+ Hố thu nước bằng cấu tạo bằng BTCT M250 đá 1x2 lắp ghép và bố trí song chắn rác đúc sẵn KT(30x90x8)cm.

- Ống dẫn bằng HDPE D315 có gắn van lật ngăn mùi.

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	CHIỀU DÀI
I	Mương, cống thoát nước dọc đường		
1	Ống BTLT D=600	m	370
3	Ống BTLT D=800	m	388
5	Ống BTLT D=1200	m	121
7	Cống thoát nước dọc B=600	m	10,4
8	Cống thoát nước dọc B=800	m	10,4

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	CHIỀU DÀI
9	Cống thoát nước dọc B=1200	m	11,95

❖ ***Xử lý, thoát nước thải***

– Trước mắt, khi hệ thống hạ tầng kỹ thuật chưa được đầu tư đồng bộ, bố trí bể xử lý nước thải 5 ngăn để xử lý nước thải; về lâu dài, toàn bộ nước thải trong khu vực được định hướng thu gom theo quy hoạch 1/2000 của khu vực.

– Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

– Nước sau xử lý được xả tạm ra ruộng đất nằm phía Tây Bắc của khu vực. 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.

• ***Cống thu gom nước thải***

– Hệ thống nước thải thiết kế đi riêng với nước mưa, vật liệu bằng ống nhựa HDPE- PE100, đường kính D315mm. Nước thải của dự án được thu gom tự chảy về phía Tây Bắc để xử lý.

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

• ***Hố ga thoát nước thải***

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

– Hố ga bằng bê tông B15 (M200) đá 2x4 và bê tông cốt thép B20 (M250) đá 1x2, nắp đan bê tông cốt thép B20 (M250) đá 1x2, cao độ của nắp đan hố ga trên vỉa hè thấp hơn vỉa hè hoàn thiện là 10cm.

• ***Hố ga đấu nối nước thải hộ gia đình***

– Cống 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.



Hình 1.4. Hố ga đầu nối nước thải hộ gia đình

– Hố đầu nối hộ gia đình bằng nhựa uPVC được bố trí 01 nhà/hố, tại mỗi vị trí bố trí hố 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.

✚ Tính kết nối của dự án

Dự án Hạ tầng kỹ thuật khu đô thị Phú Mỹ Tân (Phía Tây) được kết nối với các khu vực hiện trạng xung quanh như sau:

– San nền:

Cos san nền tuân thủ theo quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 đã được phê duyệt, đồng thời căn cứ vào cao độ mặt bằng khu vực, giao thông liên quan để thống nhất cao độ cho toàn khu vực hiện tại và phát triển theo đúng quy hoạch chung.

Cao độ san nền của dự án theo quy hoạch 1/500 đã được phê duyệt phù hợp theo yêu cầu về san nền tại quyết định 7785/QĐ-UBND ngày 26/5/2021 của UBND Thị xã Hoài Nhơn

– Giao thông:

+ Các dự án nêu trên được kết nối với nhau bằng hệ thống đường giao thông lộ giới từ 14 – 25 m, kết nối đến các tuyến đường hiện trạng khu vực xung quanh, đảm bảo lưu thông thông suốt.

+ Phía Đông khu đất còn có tuyến đường bê tông nông thôn đầu nối ra QL 1A, rất thuận lợi về giao thông đối ngoại.

– *Thoát nước mưa:* Hướng tuyến thoát nước tuân thủ theo quy hoạch được duyệt theo hướng thoát từ Đông sang Tây.

– Thoát nước thải:

+ Giai đoạn đầu: Khi hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của khu vực

chưa được xây dựng hoàn thiện. Nước thải sinh hoạt được sử lý sơ bộ bằng bể tự hoại tại các hộ dân, sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án công suất 100 m³/ngày.đêm.

+ Về lâu dài: khi hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của khu vực được xây dựng hoàn thiện thì hệ thống xử lý nước thải của dự án được chuyển đổi công năng thành trạm bơm để bơm nước thải về hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu vực xử lý.

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

1.3.1. 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:

– Mỏ đất: Chủ đầu tư cam kết sẽ mua tại các mỏ đất đã được cấp quyền khai thác trên địa bàn huyện theo đúng quy định để phục vụ cho dự án.

Khối lượng nguyên vật liệu của dự án:

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 ³	1.024.236	Đổ cấp phối nền đường
2	Cát	m ³	125.684	Bê tông lót, thi công xây dựng HTKT và các công trình trên đất
3	Đất cấp phối đá dăm	m ³	36.512	Khối chặt nền đường
4	Đá cấp phối	m ³	108.319	
5	Thép và xi măng	kg	82.364	Thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật và xây dựng các công trình
6	Ống nhựa HDPE	m	159,63	Ống cấp nước
7	Nhựa đường	kg	23.546	Trải nhựa các tuyến giao thông nội bộ
8	Bột đá	kg	1.028	

(Nguồn: Dự toán 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 diesel 600 m ³ /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 ³ /h	Mới 80%
5	Cần trục tháp 25T	Mới 80%	26	Máy trộn bê tông 250 lít	Mới 80%
6	Máy bơm nước Diesel 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 ³	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 ³	Mới 80%	32	Ô tô tự đổ 10T	Mới 80%
12	Máy đào 0,8 m ³	Mới 80%	33	Ô tô tưới nước 5 m ³	Mới 80%
13	Máy đào 1,25 m ³	Mới 80%	34	Thiết bị sơn kẻ vạch YHK 10A	Mới 80%
14	Máy đào 1,6 m ³	Mới 80%	35	Máy gia nhiệt D315	Mới 80%
15	Máy hàn điện 23	Mới 80%	36	Máy lu bánh hơi tự	Mới 80%

	kW			hành 16T	
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 ³ 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 diezel 360 m ³ /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 diezel như máy đào, máy ủi, ô tô,... Khối lượng dầu diezel 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)
I	Hạng mục: San nền				
1	Máy đào 1,25 m ³	399,29	lít diezel	85,49	34.135,30
2	Máy ủi 110 CV	220,49	lít diezel	47,38	10.446,81
3	Ô tô tự đổ 7T	4.171,14	lít diezel	47,38	197.628,61
4	Máy lu bánh thép 16T	332,88	lít diezel	38,11	12.686,05
II	Hạng mục: Hệ thống giao thông				
1	Cần cầu bánh hơi 6T	118,38	lít diezel	25,75	3.048,28
2	Lò nấu sơn YHK 3A	44,02	lít diezel	11,33	498,74
3	Máy đào 1,25 m ³	322,94	lít diezel	85,49	27.608,14
4	Máy lu bánh thép 10T	81,82	lít diezel	26,78	2.191,13
5	Máy lu rung tự hành 25T	41,66	lít diezel	69,01	2.874,95

6	Máy nén khí diesel 600 m ³ /h	19,58	lít diesel	48,41	947,86
7	Máy phun nhựa đường 190CV	39,17	lít diesel	58,71	2.299,67
8	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa 130 – 140CV	25,18	lít diesel	64,89	1.633,93
9	Máy rải cấp phối đá dăm 50 – 60 m ³ /h	27,34	lít diesel	30,9	844,80
10	Máy ủi 110CV	266,29	lít diesel	47,38	12.616,82
11	Máy xúc lật 3,2 m ³	14,24	lít diesel	138,02	1.965,40
12	Ô tô vận tải thùng 7T	2,79	lít diesel	31,93	89,08
13	Ô tô tự đổ 12T	453,78	lít diesel	66,95	30.380,57
14	Ô tô tự đổ 7T	3.388,9	lít diesel	47,38	160.566,08
15	Ô tô tưới nước 5m3	27,34	lít diesel	23,69	647,68
16	Máy lu bánh hơi tự hành 16T	42,98	lít diesel	39,14	1.682,23
17	Máy lu bánh thép 16T	398,55	lít diesel	38,11	15.188,74
III	Hạng mục: Thoát nước mưa				
1	Cần cầu 10T	16,66	lít diesel	37,08	617,75
2	Cần cầu bánh hơi 16T	13,62	lít diesel	33,99	462,94
3	Cần cầu bánh xích 10T	23,8	lít diesel	37,08	882,50
4	Máy đào 1,25 m ³	36,12	lít diesel	85,49	3.087,89
5	Máy ủi 110CV	4,10	lít diesel	47,38	194,25
IV	Hạng mục: Thoát nước thải				
1	Cần cầu bánh xích 10T	2,68	lít diesel	37,08	99,37
2	Máy đào 0,8 m ³	34,12	lít diesel	66,95	2.284,33
V	Hạng mục: Cấp nước sinh hoạt và PCCC				
1	Máy bơm nước diesel 5CV	48,64	lít diesel	2,781	135,26
2	Máy đào 0,8 m ³	15,95	lít diesel	66,95	1.067,85
Tổng		10.634,45	lít diesel		528.813,01
Tổng nhu cầu sử dụng nguyên liệu lít/ca					49,72
Khối lượng dầu tiêu thụ (kg/h) (trọng lượng riêng của dầu là 0,8 kg/l, 1 ca = 8h)					4,97

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 1,0 m³/ngày.

Do đó, tổng nhu cầu sử dụng nước lớn nhất trong giai đoạn này khoảng 3,25 m³/ngày.

1.3.2. 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 của dự án

STT	Thành phần dùng nước	Quy mô	Tiêu chuẩn	Nhu cầu (m ³ /ngày)
1	Khu dân cư (Q ₁)	620 người	120 lít/người/ngày đêm (1)	74,4
3	Nước tưới cây xanh, công viên (Q ₄)	1.784,23 m ²	3 lít/m ² /ngày đêm (2)	5,35
4	Nước rửa đường (Q ₅)	11.879,68 m ²	0,4 lít/m ² /ngày đêm (2)	4,75
5	Nước thất thoát, rò rỉ		15% Q ₁₋₅ (2)	12,675
Q_{ngày tb}:				97,175

– Lượng nước cho PCCC chỉ phát sinh khi có sự cố.

Ghi chú:

(1): Căn cứ theo TCVN 13606:2023 – Cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình – yêu cầu thiết kế.

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

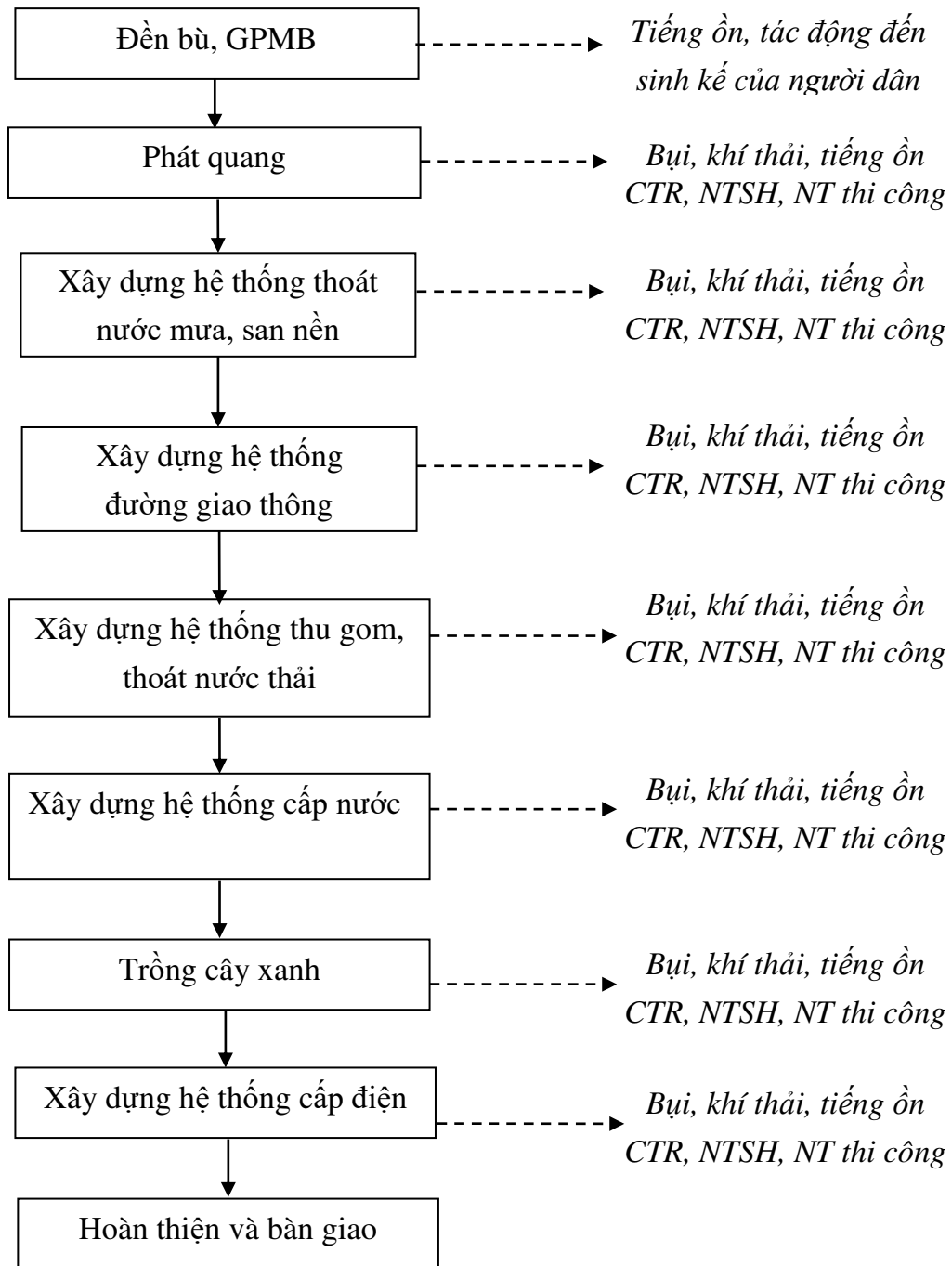
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

Dự án Hạ tầng kỹ thuật khu đô thị Phú Mỹ Tân (Phía Tây) chủ yếu là xây dựng hạ tầng kỹ thuật nên không có công nghệ sản xuất, vận hành.

1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

Trình tự thi công bao gồm:

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



Hình 1.5. Sơ đồ trình tự thi công dự án

Thuyết minh sơ đồ:

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

cây xanh,... Sau khi Dự án được đầu tư hoàn thiện, Ban Quản lý dự án ĐTXD & PTQĐ thị xã Hoài Nhơn sẽ tổ chức tái định cư cho các hộ dân bị ảnh hưởng.

a. San nền mặt bằng

- Phù hợp đặc điểm địa hình.
- Không ngập lụt, an toàn khi sử dụng.
- Thuận lợi cho thu thoát nước mưa và cho các mạng hạ tầng kỹ thuật khác.
- Cao độ san nền hợp lý, đầu nối thuận tiện với mạng giao thông đối ngoại.
- Độ dốc san nền $1\% < I (\%) < 4\%$.
- San nền trong khu vực chủ yếu là vận chuyển đất đến đắp.
- Vật liệu san nền bằng đất cấp phối đồi, chủ đầu tư sẽ mua tại các mỏ đất đã được cấp quyền khai thác theo đúng quy định để phục vụ cho dự án.

- *Giải pháp san nền như sau:*

- + Trước khi san lấp phải tiến hành dọn dẹp mặt bằng.
- + Công tác định vị trí 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. Hướng dốc san nền chính là tạo dốc từ Nam lên Bắc và từ Đông sang Tây phù hợp với địa hình tự nhiên của khu đất.

+ Thi công theo phương pháp cuốn chiếu, quá trình đào đến đâu đắp đến đó không vận chuyển đổ thành đống để tránh ảnh hưởng đến việc ngăn chặn dòng chảy, tiêu thoát nước cho khu vực. 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. Đường giao thông

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

- Thi công các hệ thống hạ tầng kỹ thuật ngầm trước rồi mới thi công móng và áo đường.
- Thi công cơ giới kết hợp thủ công.
- Trước khi thi công cần tiến hành đo đạc, kiểm tra tìm tuyến công trình và xác định lại chỉ giới xây dựng theo hồ sơ thiết kế.
- Trước khi đắp đất, dựa vào vị trí lấy đất cần tiến hành lấy mẫu thí nghiệm xác định tính chất của từng loại đất để có biện pháp thi công hợp lý, đảm bảo đạt độ chặt theo yêu cầu thiết kế.
- Thi công các lớp theo đúng quy phạm kỹ thuật hiện hành. Các lớp cấp phối, vật liệu đưa vào sử dụng phải được tiến hành kiểm tra và có kết quả thí nghiệm, nghiệm thu, cho phép của đơn vị giám sát mới được thi công.
- Chỉ được thi công mặt đường vào những ngày trời không mưa, mặt đường khô ráo.
- Thi công móng và lớp mặt đúng quy trình kỹ thuật theo tiêu chuẩn 22TCN 223-1995.
- Trong quá trình thi công cần có phối hợp với các đơn vị thi công hạng mục công trình liên quan để đảm bảo tính thống nhất và đồng bộ.

c. Công trình thoát nước mưa, thoát nước thải

- Hệ thống thoát nước được thi công đồng thời với công tác san nền.
- Thi công tuyến chính trước, tuyến nhánh sau.
- Thi công bằng cơ giới kết hợp thủ công, cần có thiết kế chống sạt lở và thoát nước ngầm trong quá trình thi công.
- Sau khi đào rãnh theo độ sâu chôn ống phải tiến hành xử lý nền đáy rãnh đào. Loại bỏ các vật có thể làm cho ống phải chịu tải trọng điểm như gạch, đá,... và chống lún sụt cho nền đất yếu. Mặt đáy của hố đào phải phẳng đều, tuyệt đối tránh tình trạng mặt đáy rãnh không bằng phẳng, gập gềnh,...
- Đầm chặt đáy hố đào, trải một lớp cát đệm dày (phụ thuộc và đường kính ống) trước khi lắp đặt ống.
- Sau khi lắp đặt ống phải lần lượt lấp đầy hai bên sườn ống bằng đất tơi hoặc cát với độ dày từng lớp phù hợp theo thiết kế. Tiến hành đầm chặt từng lớp một, đảm bảo độ nén chặt giữa thành ống và thành ống đào. Lần lượt đổ và đầm chặt các lớp tiếp theo cho đến khi phủ lên bề mặt ống.
- Sau khi phủ đầy lớp đất chèn ống, tiếp tục phủ lớp đất chôn lấp cho đến khi lấp đầy và phủ kín rãnh đào.
- Các bước nối ống:
 - + Bước 1: Vệ sinh đầu ống cần hàn, đặt các đoạn ống nhựa cần hàn vào giá đỡ.

- + Bước 2: Cho máy bào vào bào nhẵn hai đầu ống nhựa.
- + Bước 3: Cho máy hàn gia nhiệt kẹp giữa 2 đầu ống nhựa. Duy trì nhiệt độ, thời gian hợp lý để 2 đầu ống chảy nhựa.
- + Bước 4: Hàn áp 2 đầu ống lại với nhau và giữ cố định trong khoảng thời gian 3 – 5 phút.
 - Những lưu ý khi hàn ống HDPE:
 - + Khi cắt ống phải cắt thẳng, vuông góc với tâm ống, bề mặt ống trước khi gia nhiệt phải được làm phẳng, làm sạch tránh hiện tượng mối hàn không kín ảnh hưởng tới chất lượng đường ống.
 - + Khi nối ống, phải đặt ống thẳng tâm, cạnh hàn không quá sắc nhọn nếu không sẽ tạo ra ứng suất gãy và làm giảm độ bền của mối hàn.
 - + Bề mặt gia nhiệt quá khô do phân gia nhiệt bị nguội nhanh trước khi hàn có thể làm cho mối hàn dễ gãy ở mặt tiếp xúc. Phần nóng chảy ở phía ngoài tốt nhưng bên trong không được điền đầy dễ dẫn tới hiện tượng gãy ống làm giảm chất lượng đường ống.
 - + Đối với các loại đường ống lớn, khi hàn ống ta nên dùng các khối chặn bê tông để cố định ống trước khi hàn.
 - Kiểm tra sau khi lắp đặt:
 - + Sau khi lắp đặt và nối ống theo các bước hướng dẫn ở trên, tiến hành kiểm tra độ kín nước trên tuyến ống,
 - + Kiểm tra độ kín nước trước khi chôn lấp ống,
 - + Nếu phát hiện hiện tượng nước bị rò rỉ tại mối nối hoặc trên thành ống phải ngay lập tức kiểm tra và khắc phục. Nếu không phát hiện hiện tượng nước bị rò rỉ thì tiến hành các bước chôn lấp ống,
 - + Kiểm tra sau khi chôn lấp ống lại tiếp tục kiểm tra độ kín nước để đảm bảo tuyến ống hoàn toàn đảm bảo chất lượng làm việc,
 - + Đất thừa sau khi thi công được san lấp vào vỉa hè và mặt bằng trong phạm vi khu vực thi công, hệ số đầm nén $K = 0,90$,
 - + Lấp đất lưng công: Đắp đối xứng 2 hai bên công từ dưới lên theo từng lớp dày 20 cm đầm chặt đạt K_{yc} . Vì đắp ở diện hẹp nên có thể dùng đầm rung, đầm bàn rơi hoặc lu tải trọng nhỏ 2- 3 tấn điều khiển bằng thủ công.

d. Hệ thống cấp nước và PCCC

- Thi công cơ giới kết hợp thủ công, cần có biện pháp chống sạt lở và thoát nước ngầm trong quá trình thi công.
- Thi công tuyến ống theo các tiêu chuẩn ngành.
- Trước khi thi công cần tiến hành đo đạc, kiểm tra các vị trí các công ngầm đi qua

để có biện pháp đấu nối và xử lý cho phù hợp.

– Thi công sử dụng loại ống đảm bảo chất lượng theo tiêu chuẩn quốc gia và được kiểm tra nghiệm thu trước khi đưa vào công trình, thi công đảm bảo theo tìm tuyến, độ dốc thiết kế. Ống cấp nước đi dưới vỉa hè cách nền từ 0,6 - 0,8 m, các ống đi qua đường được đặt trong ống lồng bảo vệ, ống nhựa chịu áp lực thử > 6 kg/cm², áp lực làm việc bình thường 3 – 4 kg/cm².

– Công tác hoàn thiện và hoàn trả nền đường, bố vỉa và vỉa hè tại các vị trí đấu nối đảm bảo kỹ thuật và mỹ thuật.

– Đất thừa sau khi thi công được đắp tại chỗ các khu vực thấp trong phạm vi mặt bằng thi công.

e. Hệ thống cấp điện

– 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 rãnh 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.

f. Trồng cây xanh

– Chuẩn bị mặt bằng: trước khi trồng cây cần đảm bảo tất cả các khu vực trồng cây không còn cỏ dại, xà bần, đá vôi đường kính trên 25 mm.

– Công tác trồng cây:

+ Tất cả cây trồng được định vị theo đúng bản vẽ thiết kế bằng cọc gỗ hoặc cọc tre.
+ Hố trồng cây được đào bằng tay hoặc máy và các công cụ dùng để xới đất cho cây. Nạo vét, san phẳng phần đáy. Tiêu chuẩn hố đào: 1,0x1,0x1,0m.

+ Cây trồng sẽ được đặt ở giữa và được lấp đều bằng hỗn hợp đất trồng. Khi 3/4 hố trồng cây đã được lấp lại, tiến hành tưới nước quanh gốc và thân cây.

– Công tác trồng cỏ:

+ Xác định vị trí trồng cỏ theo bản vẽ thiết kế, mỗi khu vực trồng cỏ đều được kiểm tra mặt bằng và đảm bảo sạch sẽ không có xà bần và rác.

+ Chuẩn bị hỗn hợp phân, đất theo đúng quy định.

- + Chuẩn bị vật tư, dụng cụ đến nơi trồng, dọn sạch rác và san bằng bề mặt, dùng cuốc, xẻng xới đất đảm bảo độ sâu vừa phải, rải và trộn đều hỗn hợp phân.
- + Vận chuyển cỏ ra khu vực thi công và tiến hành trồng. Cỏ được trồng ngay khi vận chuyển ra hiện trường để tránh cỏ chết khô.
- + Sau khi cỏ được trồng xong, tiến hành tưới nước ngay lập tức.
- + Dọn dẹp vệ sinh và di chuyển cỏ không trồng hết về nơi chăm sóc.

g. Hệ thống thoát nước thải

Công tác đất

- Công việc đào hố móng chủ yếu dùng máy đào kết hợp với thủ công tiến hành đào đến cao độ thiết kế. Công việc đào đất phải được thực hiện theo yêu cầu về chiều dài, độ sâu, độ nghiêng, độ cong và đảm bảo độ dốc dọc cần thiết theo bản vẽ thiết kế.
- Dưới đáy móng san bằng cẩn thận, đầm chặt, đúng cốt thiết kế.
- Việc đào đất phải được kiểm tra và có sự chấp thuận của giám sát trước khi đổ bê tông.

Thi công đáy hố thu

- Trước khi tiến hành thi công hố thu, dùng nhân công vệ sinh sạch bề mặt hố móng.
 - + Thi công lớp bê tông lót.
 - + Lắp dựng ván khuôn.
 - + Đổ bê tông M200 đá 1x2: Công tác trộn bê tông được tiến hành bằng máy trộn bê tông 250l.

Lắp đặt ống cống HDPE gân xoắn 2 vách

- Sau khi thi công xong đáy hố thu thì tiến hành lắp đặt ống cống.
- Dùng máy đào cầu cống và lắp đặt ống cống đảm bảo đúng vị trí, đúng hướng, đúng độ dốc và cao độ.
- Sau khi đã lắp đặt ống cống vào đúng vị trí, vệ sinh sạch sẽ tại các mối nối thi công mối nối ống cống.

Thi công tường thân hố thu

- Công tác lắp đặt ống cống hoàn thiện. Tiến hành lắp dựng ván khuôn và đổ bê tông M200 đá 1x2: Công tác trộn bê tông được tiến hành bằng máy trộn bê tông 250l.
- Công tác bảo dưỡng bê tông tuân thủ theo tiêu chuẩn TCXDVN 8828:2011 - Bê tông, yêu cầu dưỡng ẩm tự nhiên.

Biện pháp đắp đất trả lại

- Công tác đắp đất trả lại chỉ được tiến hành sau khi đã nghiệm thu kết cấu hoàn thành. Vật liệu đắp trả lại được đổ thành lớp dày không quá 20cm (sau khi lu lèn) và phải phù hợp với năng lực đầm nén của thiết bị, đắp cân bằng theo cách sao cho chênh

cao độ hai bên không quá 2 lớp đắp, vật liệu đắp phải đảm bảo độ ẩm để đạt được hiệu quả đầm nén cao nhất, sử dụng đầm cóc tại các góc cạnh chật hẹp bề rộng nhỏ hơn 3m và lu 12 ÷ 16T đối với bề rộng lớn hơn 3m.

– Đầm chặt bằng đầm cóc, máy lu. Khi đầm, lu đảm bảo không để máy đi sát vào thành công, tại vị trí sát công phải sử dụng đầm cóc.

– Đất đắp trả lại mang công phải đạt độ chặt K95.

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Thời gian triển khai thực hiện dự án: thời gian đầu tư xây dựng phần HTKT từ năm 2024 - 2026. 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

Dự án được đầu tư xây dựng với tổng mức đầu tư là **50.000.000.000** đồng (Năm mươi tỷ đồng). Dưới đây là bảng diễn giải chi tiết:

Bảng 1.10. Diễn giải tổng mức đầu tư của dự án

Tổng kinh phí xây dựng công trình (làm tròn)	50.000.000.000
--	-----------------------

Trong đó:		
1	Chi phí xây dựng + thiết bị	25.097.258.000
2	Chi phí quản lý dự án	555.790.000
3	Chi phí tư vấn ĐTXD	2.088.437.000
4	Chi phí khác	1.024.563.000
5	Chi phí dự phòng	7.660.033.000
6	Chi phí bồi thường, GPMB	13.573.919.000

Trong đó, chi phí bảo vệ môi trường bao gồm các hạng mục thoát nước mưa, thoát nước thải, trồng cây xanh, hệ thống PCCC,... được trích ra từ chi phí xây dựng và chi phí khác.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

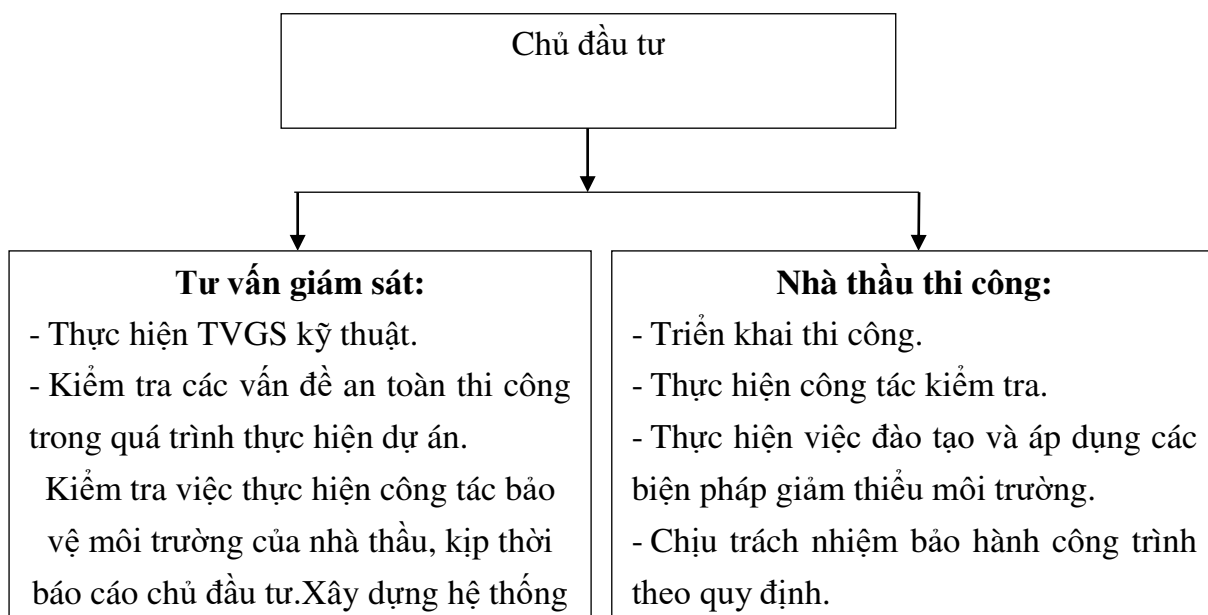
- Chủ dự án: Ban Quản lý dự án ĐTXD & PTQĐ thị xã Hoài Nhơn.
- Quản lý dự án: Chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án
- Hình thức đầu tư: Đầu tư mới
- Sau khi hoàn thành công tác lập Hồ sơ thiết kế cơ sở của dự án, Ban Quản lý dự án ĐTXD & PTQĐ thị xã Hoài Nhơn sẽ triển khai các bước thiết kế BVTC – dự toán và tổ chức lựa chọn nhà thầu thi công.

Ban Quản lý dự án ĐTXD & PTQĐ thị xã Hoài Nhơn 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. Ban Quản lý dự án ĐTXD & PTQĐ thị xã Hoài Nhơn 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, Ban Quản lý dự án ĐTXD & PTQĐ thị xã Hoài Nhơn 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 Hoài Tân 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: Ban Quản lý dự án ĐTXD & PTQĐ thị xã Hoài Nhơn 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**

Khi hoàn thành các hạng mục HTKT, Ban Quản lý dự án ĐTXD & PTQĐ thị xã Hoài Nhơn sẽ tổ chức bán đấu giá theo quy định của Nhà nước và bàn giao các hạng mục HTKT cho các đơn vị thụ hưởng. Chủ đầu tư sẽ làm việc với các đơn vị thụ hưởng thống nhất việc bàn giao như sau:

- Hạng mục cấp điện sinh hoạt: Bàn giao lại cho điện lực Thị xã Hoài Nhơn;
- Hạng mục cấp nước và PCCC: Bàn giao lại cho nhà máy cấp nước sạch Thị xã Hoài 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 Hoài Nhơn.
- Trách nhiệm quản lý hành chính, an ninh trật tự xã hội giao cho UBND phường Hoài Tân 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 Hoài 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 DỰ ÁN

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

2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

a. Điều kiện địa lý

Dự án Hạ tầng kỹ thuật Khu đô thị Phú Mỹ Tân (Phía Tây) thuộc phường Hoài Tân, thị xã Hoài Nhơn, tỉnh Bình Định được phê duyệt quy hoạch chi tiết tại Quyết định số 7785/QĐ-UBND ngày 26/5/2021 với tổng diện tích khoảng 2,58ha. Ranh giới cụ thể:

- + Phía Bắc giáp : Ruộng lúa và khu dân cư hiện trạng;
- + Phía Đông giáp : Khu đô thị Phú Mỹ Tân (nhà đầu tư tư nhân);
- + Phía Nam giáp : Ruộng lúa hiện trạng;
- + Phía Tây giáp : Ruộng lúa hiện trạng Tuyến đường Hoài Tân – ĐT638;

b. Điều kiện địa chất

Theo thứ tự trên xuống dưới, đất nền được phân chia thành các đơn nguyên địa chất công trình sau:

Lớp đất đắp (uQ): Lớp này được ký hiệu là (1) trên trụ và mặt cắt địa chất công trình. Xuất hiện cục bộ bắt gặp tại lỗ khoan LK1 nằm ở phía Đông khu vực khảo sát, kết quả khoan cho thấy gặp mặt lớp ở độ sâu 0,00m; gặp đáy lớp 1,20m, bề dày 1,20m. Vật liệu đất đắp là nền đường hiện tại gồm: á sét sạn sỏi, á sét; thành phần chủ yếu là hạt cát lẫn bụi sét và sạn sỏi. Đất có màu xám nâu, xám nâu, nâu đỏ, phớt vàng loang lổ, đất khô - ẩm ít. Trạng thái dẻo cứng - cứng. Giá trị SPT (N₃₀) = 9;

Lớp sét trên (alQ): Lớp này được ký hiệu là (2) trên trụ và mặt cắt địa chất công trình. Diện phân bố đều khắp trong phạm vi khảo sát, bắt gặp ở tất cả các lỗ khoan LK1, LK2 và LK3). Lớp có bề dày biến đổi từ 2,10m (LK1) đến 3,50m (LK3); trung bình là 2,70m. Đất có màu nâu, nâu đỏ, vàng nhạt, đôi nơi đốm xám trắng, phớt vàng. Đất ẩm nhiều, trạng thái dẻo - dẻo cứng, cá biệt cứng. Phần đầu lớp là á sét, sét (LK2 và LK3), đất có màu xám đen, xám xanh, chứa rễ, mùn thực vật, dày 0,2 - 0,3m/lỗ; đất ẩm nhiều, trạng thái mềm và sẽ được bóc bỏ khi cải tạo san lấp để xây dựng.

Lớp cát thô có sạn sỏi (alQ): Lớp được ký hiệu là (3) trên các trụ và mặt cắt địa chất công trình. Xuất hiện cục bộ bắt gặp tại lỗ khoan LK1 nằm ở phía Đông khu vực khảo sát, kết quả khoan cho thấy lớp này có dạng hình nêm từ phía Đông sang Tây và Tây Nam; gặp mặt lớp ở độ sâu 3,3m; gặp đáy lớp 5,5m, bề dày 2,2m. Đất có màu xám vàng, phớt vàng, xuống dưới xám, xám trắng. Đất bão hòa nước, trạng thái chặt vừa.

Lớp Á sét (alQ): Lớp này được ký hiệu là (4) trên trụ và mặt cắt địa chất công trình; xuất hiện tương đối đều khắp trong phạm vi khu vực khảo sát. Lớp có dạng hình nêm, bề dày biến đổi từ 2,0m (LK3) đến 4,0 m (LK2), trung bình 3,0m. Đất có màu xám vàng, nâu đỏ, xám xanh, xám trắng, đất ẩm, trạng thái dẻo cứng - cứng; cá biệt trạng thái dẻo.

Lớp sét dưới (elQ): Lớp này được ký hiệu là (5) trên trụ và mặt cắt địa chất công trình; xuất hiện tương đối đều khắp trong phạm vi khu vực khảo sát; kết quả khoan cho thấy gặp mặt lớp ở độ sâu từ 5,5m (LK1) đến 6,5m (LK2), với độ sâu thăm dò 10,0m/lỗ, thì các lỗ khoan đã xuyên vào lớp này từ 3,5m (LK2) đến 4,5m (LK1) và kết thúc đang trong lớp này, bề dày chưa được xác định. Đất có màu nâu đỏ, vàng nhạt, đôi nơi đốm nâu vàng xuống dưới xám, xám xanh, xám trắng, đất ẩm, trạng thái dẻo cứng - nửa cứng - rất cứng.

Lớp Á sét có sạn sỏi, elQ: Lớp này được ký hiệu là (6) trên các trụ và mặt cắt địa chất công trình; xuất hiện cục bộ, chỉ bắt gặp ở lỗ khoan LK3 nằm ở phía Nam khu vực khảo sát, kết quả khoan cho thấy gặp mặt lớp ở độ sâu 5,5 m, với độ sâu thăm dò 10,0m, thì lỗ khoan đã khoan vào lớp này là 4,5m và kết thúc đang trong lớp này, bề dày chưa được xác định. Đất có màu xám vàng, vàng nhạt, đôi nơi nâu đỏ loang lổ, xuống dưới xám, xám xanh. Đất ẩm, trạng thái dẻo cứng - nửa cứng - rất cứng.

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

2.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng

Điều kiện khí tượng của khu vực Dự án được chúng tôi tham khảo tại Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định, kết quả thống kê như sau: khu vực Dự án được đặc trưng bởi khí hậu nhiệt đới gió mùa Đông Nam Á, chịu ảnh hưởng của bão và áp thấp nhiệt đới, chế độ mưa ẩm phong phú và có hai mùa: mùa mưa và mùa khô, sự khác biệt giữa các mùa khá rõ rệt, mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12, mùa ít mưa (mùa khô) từ tháng 01 đến tháng 9. Số liệu thống kê từ trạm khí tượng thủy văn Bình Định như sau:

❖ Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ trung bình hàng năm là 27,6°C. Vào mùa đông, các tháng lạnh nhất là tháng 10, 11, 12, 1, 2, 3 nhiệt độ trung bình tháng là 24 – 27°C. Vào mùa hạ, các tháng nóng nhất là tháng 5, 6, 7, 8 nhiệt độ trung bình trong tháng là 29,5 – 30,1°C.

Bảng 2.1. Thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị: oC)

	2018	2019	2020	2021	2022	Trung bình
CẢ NĂM	27,6	28,1	27,6	26,4	26,3	27,2
Tháng 1	23,7	24,3	24,8	21,3	23,5	23,52
Tháng 2	23,2	25,8	24,5	22,2	23,3	23,8

	2018	2019	2020	2021	2022	Trung bình
Tháng 3	25,7	27,4	27,1	24,9	25,3	26,08
Tháng 4	27,4	28,8	27,7	27,0	26,2	27,42
Tháng 5	29,6	29,8	29,5	29,3	28,4	29,32
Tháng 6	30,1	31,6	29,9	30,5	29,5	30,32
Tháng 7	31,3	31,4	29,6	29,1	28,5	29,98
Tháng 8	30,6	31,5	30,1	29,2	28,3	29,94
Tháng 9	29,2	29,1	29,5	27,4	27,6	28,56
Tháng 10	27,6	27,7	27,5	27,2	25,9	27,18
Tháng 11	26,6	26	26,4	25,2	25,8	26
Tháng 12	26	24,2	24,2	23,5	23,2	24,22

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2022)

❖ Độ ẩm

Độ ẩm trung bình năm là 79%. Ba tháng mùa hạ (6, 7, 8) có độ ẩm thấp nhất trong năm, độ ẩm trung bình cao 80 – 84% vào các tháng (1, 4, 5, 10, 11, 12).

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

	2018	2019	2020	2021	2022	Trung bình
CẢ NĂM	78	76	80	82	84	80
Tháng 1	85	80	83	83	87	83,6
Tháng 2	77	81	81	84	86	81,8
Tháng 3	79	82	84	87	86	83,6
Tháng 4	82	78	81	85	83	81,8
Tháng 5	82	76	80	79	81	79,6
Tháng 6	72	71	78	72	79	74,4
Tháng 7	65	67	80	76	82	74
Tháng 8	67	65	72	76	81	72,2
Tháng 9	79	74	78	86	84	80,2
Tháng 10	80	83	82	86	86	83,4
Tháng 11	81	83	82	89	87	84,4
Tháng 12	84	77	80	82	83	81,2

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2022)

❖ Khả năng bốc hơi

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

❖ Lượng mưa

Lượng mưa trung bình năm là 1.892,78 mm. Các tháng có lượng mưa lớn nhất trong năm: tháng 9, 10, 11, lượng mưa trung bình 262,34 - 530,22 mm/tháng. Vào các tháng ít mưa nhất trong năm (tháng 2, 3, 4, 5, 6, 7), lượng mưa trung bình 15,86 - 56,28 mm/tháng.

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

	2018	2019	2020	2021	2022	Trung bình
CẢ NĂM	1.843,3	1.951,6	1.290,7	2.355,7	2.022,6	1.892,78
Tháng 1	129	303,8	15,6	12	59,8	104,04
Tháng 2	2,8	0,3	41,9	2,8	31,5	15,86
Tháng 3	1,6	-	0,4	12	146,8	32,16
Tháng 4	20	-	144,3	21,2	57,3	48,56
Tháng 5	9,4	117,7	10,5	23,9	142	60,7
Tháng 6	104	-	3,0	7,3	5,3	23,92
Tháng 7	14	43,4	3,5	63,6	156,9	56,28
Tháng 8	51,1	54,5	88,1	57,6	102,2	70,7
Tháng 9	236	347,2	151,3	274,8	302,4	262,34
Tháng 10	477	622,5	501,9	564,7	485	530,22
Tháng 11	462	438,5	241,0	1139,6	321,4	520,5
Tháng 12	338	23,7	89,2	176,2	212,0	167,82

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2022)

❖ Số giờ nắng

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

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

	2018	2019	2020	2021	2022	Trung bình
CẢ NĂM	2446,6	2768	2600,7	2325,7	2.194,9	2.467,18
Tháng 1	89,7	172,7	192,0	85,8	167,7	141,58
Tháng 2	186	255,7	186,2	198,5	104,0	186,08
Tháng 3	251	276,1	294,6	248,2	209,0	255,78
Tháng 4	278	303,5	245,1	245,1	196,3	253,6
Tháng 5	286	301,3	317,9	299,9	218,6	284,74
Tháng 6	174	307,7	286,8	264,3	298,1	266,18
Tháng 7	209	257,6	298,2	228,1	225,8	243,74
Tháng 8	186	243,9	223,6	270,1	214,0	227,52

	2018	2019	2020	2021	2022	Trung bình
Tháng 9	249	161,6	248,9	171,3	179,4	202,04
Tháng 10	229	223,7	123,2	140,0	134,4	170,06
Tháng 11	180	132,2	116,5	81,7	154,6	133
Tháng 12	129	141,0	67,7	92,7	93,0	104,68

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2022)

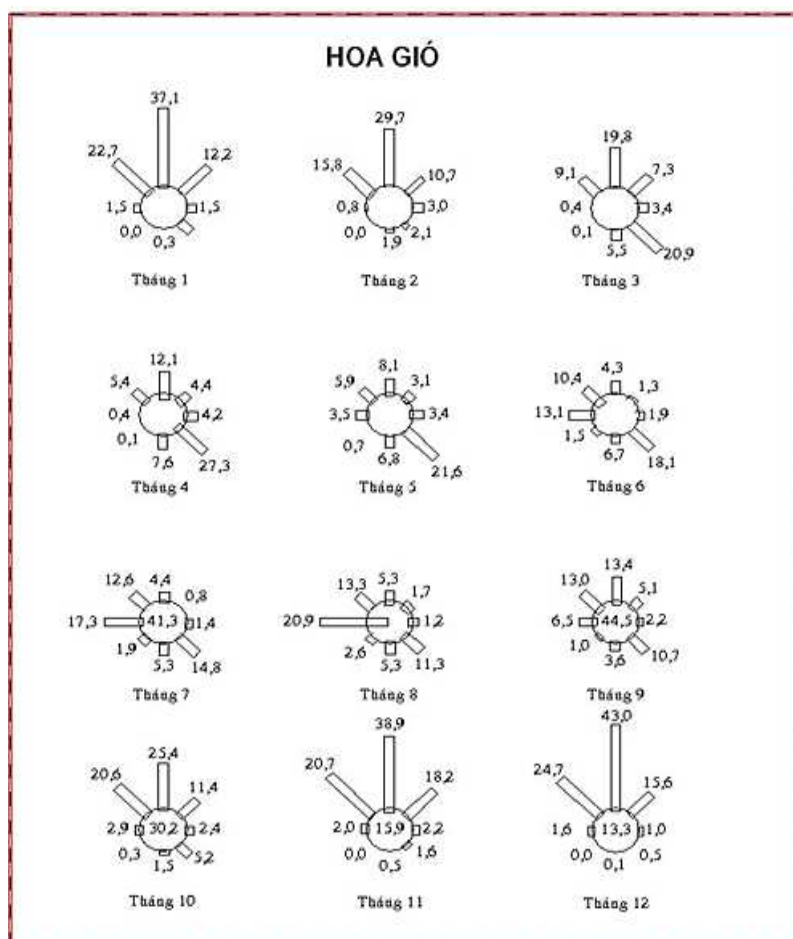
❖ **Chế độ gió:**

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

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

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
V(m/s)	2,2	2,1	2,1	2,8	2,1	1,9	1,6	1,6	1,8	2,3	1,9	3,7	2,2

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2022)



Hình 2.1. Biểu đồ hoa gió tại khu vực

❖ **Bão và áp thấp nhiệt đới:**

Ảnh hưởng đến vùng nghiên cứu thường trùng vào mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10. Các cơn bão đổ bộ vào Bình Định thường gây ra gió mạnh và mưa rất lớn.

Bão thường gây ra mưa lớn dữ dội, lượng mưa có thể đạt 300 – 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.

Theo số liệu thống kê từ năm 1961÷2013 cho thấy, đã có tổng cộng 270 cơn bão đổ bộ vào vùng biển nước ta trong khoảng thời gian này, trung bình mỗi năm có khoảng gần 5 cơn bão. Phân theo vùng ảnh hưởng trực tiếp, tỷ lệ bão đổ bộ vào các khu vực bờ biển từ tỉnh Bình Định đến tỉnh Ninh Thuận chiếm 18,9% số lượng cơn bão đổ bộ vào nước ta.

Bảng 2.6. Thống kê theo cường độ bão đổ bộ vào nước ta

Vùng bờ biển	Cấp bão			
	ATNĐ (gió cấp 6÷7)	Bão (gió cấp 8-9)	Bão mạnh (gió cấp 10÷11)	Bão rất mạnh (gió cấp ≥12)
Bình Định - Ninh Thuận	25	16	6	4

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

❖ **Hội tụ nhiệt đới:**

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

❖ **Giông:**

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

2.1.3. Điều kiện thủy văn, hải văn

- Mạng lưới sông, suối chảy trong khu vực thị xã Hoài Nhơn có chiều dài tổng cộng 353,8km và đạt mật độ 857m/km² (gần bằng mật độ sông suối trung bình toàn tỉnh). Sông Lại Giang là một trong bốn con sông lớn của tỉnh được hợp lại thành bởi sông Kim Sơn (huyện Hoài Ân) và sông An Lão (huyện An Lão), chảy qua địa bàn thị xã Hoài Nhơn rồi đổ ra cửa biển An Dũ (phường Hoài Hương). Đây là con sông lớn nằm ở phía Nam thị xã, có lưu lượng bình quân 58,6 m³/s, tương ứng với lượng nước đạt 1.844 m³/năm, nhưng do độ che phủ của rừng thấp nên hàng năm con sông này gây lũ lụt, sa bồi, thủy phá nghiêm trọng. Ngược lại, mùa khô nước sông cạn kiệt, chênh lệch giữa lưu lượng lũ và lưu lượng kiệt đến trên 1.000 lần. Ngoài ra, còn có một số sông, suối nhỏ chủ yếu nằm ở phía Bắc huyện và một số hồ chứa vừa và nhỏ.

Nguồn nước mặt: Sông Lại Giang cùng các sông suối lớn, nhỏ rải rác khắp thị xã tạo điều kiện phát triển hệ thống thủy lợi, tạo nguồn để cấp nước cho sản xuất và dân sinh. Thời gian qua, trên địa bàn thị xã đã xây dựng được 26 công trình thủy lợi gồm 15 hồ chứa, 11 đập dâng và 10 trạm bơm chủ yếu phục vụ phát triển nông nghiệp. như: Văn Khánh Đức, Hóc Cau (Hoài Đức), Thiết Đính - Lòng Bong, Đập Lại Giang, Bàu Súng, Bàu Dài, Bàu Rong, Bàu Bé (Bồng Sơn), hồ Hóc Thờ, hồ Giao Hội (Hoài Tân), Hồ Cây Khé (Hoài Mỹ).

Nhìn chung, thị xã Hoài Nhơn có tài nguyên nước mặt dồi dào nhưng phân bố không đều theo thời gian. Mùa mưa phải khắc phục tình trạng úng ngập. Mùa khô lại phải chống hạn. Do vậy, việc phát triển thủy lợi để khắc phục tình trạng trên nhằm đáp ứng yêu cầu của sản xuất và đời sống là rất cần thiết.

Nguồn nước ngầm: Hoài Nhơn có tổng trữ lượng không lớn, chất lượng được đánh giá là đạt tiêu chuẩn để cấp nước sinh hoạt. Người dân thường sử dụng tầng nước ngầm thông qua các giếng đào hoặc giếng khoan. Tầng nước này ổn định khi lượng nước mặt dồi dào. Trên địa bàn thị xã, việc khai thác, sử dụng nước ngầm hiện nay còn ở quy mô nhỏ và tự phát, chủ yếu phục vụ cho sinh hoạt; chưa có quy hoạch, kế hoạch khai thác phục vụ cho sản xuất nông nghiệp, thủy sản hay công nghiệp.

2.1.5. Điều kiện kinh tế - xã hội

a. Điều kiện kinh tế

Trong những năm qua, bằng nội lực và tranh thủ các nguồn vốn của thị xã, của tỉnh, phường Hoài Tân đã tập trung đầu tư cơ sở hạ tầng, chỉnh trang đô thị, tạo mọi điều kiện để phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

Đảng bộ và chính quyền xã đang tiếp tục nỗ lực đẩy nhanh tốc độ đô thị hóa, xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật và chỉnh trang đô thị, đưa xã phát triển lên tầm cao mới. Mục tiêu của xã là khai thác có hiệu quả những tiềm năng, lợi thế sẵn có của địa phương, đẩy nhanh chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng công nghiệp hóa, nhằm nâng cao đời sống vật chất và tinh thần cho người dân. Các chỉ tiêu mà thị xã đề ra là: đưa giá trị sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp tăng bình quân 20%/năm, thương mại – dịch vụ tăng 22%/năm, thu nhập của người dân tăng 20%/năm.

b. Điều kiện xã hội

Qua 4 năm thực hiện, kết cấu hạ tầng nông thôn được đầu tư xây dựng, với tổng nguồn vốn trên 378 tỷ đồng, trong đó nhân dân đóng góp chiếm 14%. Hệ thống chính trị được củng cố, kiện toàn, diện mạo nông thôn có nhiều đổi mới, đời sống vật chất, tinh thần của người dân cải thiện rõ rệt. Năm 2014, xã Tam Quan Bắc được công nhận đạt chuẩn quốc gia XDNTM; 04 xã: Hoài Hương, Hoài Châu, Hoài Châu Bắc, Hoài Tân đạt chuẩn quốc gia năm 2015, có 02 xã đạt từ 13 đến 15 tiêu chí là Tam Quan

Nam, Hoài Sơn; 7 xã đạt từ 10 đến 12 tiêu chí là Hoài Mỹ, Hoài Hải, Hoài Đức, Hoài Phú, Hoài Tây Thanh Tây, Hoài Hảo, Hoài Thanh và 01 xã đạt 9 tiêu chí là Hoài Xuân.

Cơ sở hạ tầng và các công trình phúc lợi xã hội trên địa bàn cũng đã được xây dựng và phát huy hiệu quả. Hệ thống thông tin liên lạc hoàn chỉnh, đáp ứng tốt nhu cầu của người dân.

Năm 2015, dân số của huyện là 210,2 nghìn người, đứng thứ 2/11 huyện, thị xã, thành phố trong tỉnh. Trong đó nữ 108.478 người (chiếm 51,6% tổng số dân trong huyện). Mật độ gần 500 người/km², cao đứng thứ 4 mật độ dân số chung của tỉnh. (Phụ lục 1)

Cơ cấu dân số của huyện cân bằng giữa tỷ lệ nam và nữ ở mức khá, cụ thể: Nam 48,5%, nữ 51,5%. Về cơ cấu dân số theo thành thị, nông thôn, dân số nông thôn chiếm tỷ lệ cao hơn thành thị (Trung bình giai đoạn 2006 - 2015, tỷ lệ dân số nông thôn là 85,9% và thành thị là 14,1%). Bên cạnh đó cũng cho thấy việc di cư từ nông thôn ra thành thị đang giảm dần, cho thấy quá trình đô thị hóa của huyện phát triển chậm, thậm chí có xu hướng ngược.

Trong giai đoạn 2006 - 2015, nhờ thực hiện các hoạt động tuyên truyền, vận động lồng ghép dịch vụ chăm sóc sức khỏe sinh sản/ kế hoạch hóa gia đình đến vùng đông dân, thực hiện các biện pháp tránh thai có hiệu quả cho nên tỷ lệ sinh con thứ 3 trở lên giảm xuống từ 23,97% năm 2006 xuống còn 13,61%. Tỷ suất sinh cũng có chiều hướng giảm nhẹ từ 12,88‰ xuống 10,79‰. Nguyên nhân chính là do kinh tế gia đình phát triển, một bộ phận lớn nhân dân còn ảnh hưởng tư tưởng lạc hậu khi sinh con một bề. Mặt khác, sức hút của các CCN Bồng Sơn (hình thành giai đoạn 1 vào năm 2007, giai đoạn 2 năm 2014), CCN Tam Quan (hình thành năm 2009), dẫn đến tỷ lệ dân số tăng cơ học trong giai đoạn này tăng từ 0,09% năm 2006 lên 1,43% năm 2015.

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

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

2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường

Qua khảo sát thực tế, môi trường không khí tại khu vực Dự án và xung quanh không có các nguồn phát sinh chất thải ảnh hưởng đến môi trường. Diện tích đất quy hoạch chủ yếu là đất trồng lúa, vùng trũng thấp nên hiệu quả sản xuất kinh tế không cao.

Nước mặt trong khu vực chủ yếu là các kênh mương thoát nước, mương nội đồng. Nước thải sinh hoạt của người dân chủ yếu tự thấm và thoát theo các mương

thoát nước hiện trạng. Do đó, nguồn nước mặt tại khu vực có thành phần các vi sinh vật, coliform,...

Các loài động vật tại khu vực chỉ có các loại côn trùng, bò sát nhỏ, động vật gặm nhấm: rắn, rắn mối, kì nhông, sóc, chuột,... Nhìn chung, do đặc điểm điều kiện tự nhiên nên tài nguyên sinh vật nơi đây tương đối nghèo, không phong phú.

Để đánh giá hiện trạng môi trường tại khu vực xây dựng, Ban Quản lý dự án ĐTXD & PTQĐ thị xã Hoài Nhơn đã phối hợp với đơn vị chức năng là Trung tâm quan trắc Tài nguyên và Môi trường tiến hành khảo sát, lấy mẫu, đo đạc và phân tích các chỉ tiêu: không khí, nước mặt. Trên cơ sở đó đánh giá mức độ ô nhiễm khi Dự án đi vào xây dựng và hoạt động.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

❖ Hệ sinh thái trên cạn

– Thực vật: hiện trạng khu vực dự án chủ yếu là ruộng lúa và đất hoa màu, một số cây trồng trong khu vực Dự án: lúa, rau muống, cây cau, cây chuối, bưởi, dứa,... ngoài ra còn có một số cây bụi, cây cỏ, bụi rậm phân bố rải rác trong khu dân cư và trên đồng ruộng.

– Động vật: theo kết quả khảo sát và tham vấn ý kiến cộng đồng của xã, trong khu vực Dự án không có động vật quý hiếm, trong khu vực có một số loài động vật như: chim, côn trùng, các loại ốc, bò sát tại các ruộng lúa, vườn nhà dân như chuột, rắn,... Ngoài ra, còn có các loài động vật nuôi trong gia đình của các hộ dân dọc tuyến gồm: chó, mèo, lợn, gà,...

❖ Hệ sinh thái dưới nước

Hiện trạng tại khu vực Dự án có các kênh đất thoát nước, mương đồng ruộng. Theo khảo sát cho thấy một số loài phổ biến dưới nước chủ yếu gồm dương xỉ (*Nephrolepis cordifolia*), rêu (*Marchantiophyta*), tảo lục (*Charophyta*).

Trong phạm vi dự án của các tuyến đường còn có các loại cá tự nhiên sông trong các sông suối, kênh mương thủy lợi và đồng ruộng gồm: rô đồng (*Anabas testudineus*), cá quả (*Channidae*), cá diếc (*Carassius gibelio*), cá rô phi (*Oreochromis niloticus*), lươn (*Monopterus albus*), họ ếch, nhái (*Ranidae*),... nhìn chung vẫn nghèo nàn về thành phần và sinh khối.

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

Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện Dự án trong giai đoạn thi công như sau:

❖ Các đối tượng bị tác động bởi dự án

Bảng 2.7. Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện

dự án

STT	Giai đoạn thực hiện	Các đối tượng bị tác động	Yếu tố nhạy cảm
1	Giai đoạn thi công xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - Người dân sinh sống tại các khu vực lân cận Dự án. - Người dân sinh sống dọc theo hai bên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp. - Đất trồng lúa xung quanh. - Môi trường không khí tại khu vực thực hiện Dự án. - Công nhân thi công tại công trường. - Tình hình giao thông đường bộ, chất lượng đường sá. - An ninh trật tự tại khu vực. 	Đất trồng lúa 2 vụ và ảnh hưởng sinh kế của khoảng 58 hộ dân.
2	Giai đoạn hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> - Người dân sinh sống tại khu vực Dự án. - Chất lượng môi trường đất, nước. 	Không

❖ **Các yếu tố nhạy cảm về môi trường:** Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa từ 02 vụ trở lên theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai.

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

Dự án được thực hiện góp phần tạo quỹ đất tái định cư cho người dân bị ảnh hưởng bởi Dự án và tạo quỹ đất để bán đấu giá quyền sử dụng đất, thu ngân sách, tạo động lực phát triển ngành thương mại – dịch vụ và du lịch cho khu vực, đồng bộ các hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội.

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

Dự án nằm ở vị trí tương đối thuận lợi, gần với tuyến đường QL 1A, khu vực Dự án có chất lượng môi trường nền theo kết quả lấy mẫu hiện trạng cho thấy chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm nghiêm trọng. Khu đất thực hiện Dự án không có các công trình cần bảo tồn, khu bảo tồn sinh thái. Do đó, địa điểm thực hiện Dự án trên được lựa chọn là phù hợp với môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội, môi trường tại khu vực.

CHƯƠNG 3

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

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

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Các tác động môi trường trong quá trình giải phóng mặt bằng

❖ Tác động của việc chiếm dụng đất

Trong giai đoạn giải phóng mặt bằng, tác động đáng quan tâm nhất là trưng dụng đất. Đây là tác động không nhỏ trong quá trình thực hiện dự án và sẽ gặp nhiều khó khăn. Để tạo ra được mặt bằng thi công thuận lợi, đúng theo yêu cầu thiết kế, Chủ đầu tư sẽ tiến hành công tác đền bù về đất và các tài sản trên đất cho một số hộ dân nằm trong khu vực Dự án. Qua kết quả khảo sát thực tế cho thấy, trong khu vực diện tích đất thu hồi chủ yếu là đất trồng lúa nước (diện tích 24.317,36 m²), và đất kênh mương, giao thông. Việc thu hồi đất sẽ ảnh hưởng trực tiếp tới đời sống của người dân và các đối tượng bị ảnh hưởng, theo thống kê thì số hộ dân bị ảnh hưởng do thu hồi diện tích trồng lúa (58 hộ).

Việc thu hồi đất sẽ ảnh hưởng trực tiếp tới đời sống của người dân. Nếu công tác đền bù không đúng chính sách, công bằng và việc tái định cư không phù hợp, không làm cho người dân hiểu rõ được lợi ích cá nhân và cộng đồng sẽ gây nên sự chống đối, bất hợp tác làm mất an ninh trật tự và ổn định chính trị, tác động đến kinh tế - xã hội. Việc giải phóng mặt bằng sẽ ảnh hưởng tới thu nhập và việc làm của những hộ dân có đất trong khu vực giải tỏa, gây xáo trộn tâm lý do ảnh hưởng đến vấn đề mất đất sản xuất, tăng nguy cơ khó khăn về tài chính cho gia đình, làm ảnh hưởng đến tinh thần của những người bị ảnh hưởng, dễ bị tổn thương nhất là người già và trẻ nhỏ. Nếu mức độ lớn hơn có thể gây mất trật tự xã hội trong địa bàn sinh sống. Trong quá trình thi công giải phóng mặt bằng sẽ phát sinh bụi, tiếng ồn, ảnh hưởng đến giao thông,... cần được kiểm soát bằng các biện pháp giám sát môi trường.

Chủ đầu tư sẽ có phương án bồi thường về đất cho người dân và hỗ trợ tự chuyển đổi nghề và tạo việc làm cho người dân bị giải tỏa. Việc bố trí ngành nghề cho các hộ dân đảm bảo điều kiện sinh hoạt ngang bằng hoặc cao hơn, phù hợp với việc bố trí công ăn việc làm, có phương án hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp, đảm bảo an ninh trật tự cho khu vực, tránh gây ảnh hưởng nhiều tới nơi ăn ở, tập quán sinh hoạt và công ăn, việc làm hiện tại của các hộ dân và tình hình phát triển kinh tế xã hội tại địa phương.

Các vấn đề nảy sinh trong công tác này chưa tạo những áp lực rõ ràng lên môi trường. Tuy nhiên, khi công tác đền bù, GPMB không được giải quyết thỏa đáng sẽ gây tranh chấp, bất đồng giữa người dân và Chủ đầu tư, có thể cản trở thi công, ảnh hưởng đến tiến độ dự án.

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

Dự án chiếm dụng khoảng 2,4 ha đất trồng lúa 2 vụ của 58 hộ dân, trong đó có 46 hộ bị thu hồi hoàn toàn diện tích lúa canh tác, các tác động do hoạt động này gây ra cụ thể như sau:

✚ **Về kinh tế**

– Tác động tiêu cực

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

Theo khảo sát thực tế và năng suất lúa bình quân trên diện tích chiếm đất bị chiếm dụng ước tính khoảng 68 - 70 tạ/ha/mùa vụ. Việc chiếm dụng đất nông nghiệp còn tác động trực tiếp đến đời sống người dân. Đối với các hộ nông nghiệp, việc mất một phần hoặc toàn bộ diện tích đất nông nghiệp đồng nghĩa với việc giảm hoặc mất nguồn sống, không chỉ qua thời gian trước mắt mà còn kéo dài nhiều thế hệ, do đất là tư liệu sản xuất không thể tái tạo.

+ *Mất đất:*

Để xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật của Dự án sẽ phải chiếm dụng vĩnh viễn 2,4 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 58 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.

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

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

+ *Mất nguồn thu nhập:*

– Dự án chiếm dụng khoảng 2,4 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. 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, một số hộ dân còn bị thu hồi diện tích đất vườn nằm liền kề với khu đất ở (trồng cây ngắn ngày để tạo thu nhập). 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 Hoài Nhơn và khu vực các tỉnh khác.

– 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 đầu 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 trồng 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.

3.1.1.2. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

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

Bảng 3.1. Các nguồn phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường

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

a. Tác động do bụi, khí thải

❖ Bụi từ phá dỡ công trình hiện trạng

Trước khi tiến hành thi công các hạng mục dự án, Chủ đầu tư sẽ phá dỡ các công trình hiện trạng như sau:

- Đào thu dọn xà bần dày trung bình 1,0 m, phá bỏ nền, móng nhà bị giải tỏa dày trung bình 0,2 m phạm vi nhà dân bị giải tỏa, đào mặt đường BTXM hiện trạng trong

ranh giới công trình phát sinh với tổng khối lượng xà bần khoảng 205 m³.

Quá trình này sẽ phát sinh bụi từ chính các loại vật liệu xây dựng khi bị đập vỡ công trình: bê tông, gạch vỡ, đất đá, sắt, gỗ,... Vì thế, khối lượng chất thải rắn từ quá trình tháo dỡ này nếu không được thu gom, xử lý phù hợp sẽ là nguyên nhân gây cản trở không gian thi công tại công trường.

Lượng bụi phát sinh phụ thuộc vào khối lượng tháo dỡ và biện pháp thi công tháo dỡ. Loại bụi này thường có kích lớn (từ 2,5 - 10 μm) nên không phát tán ra xa khỏi khu vực thi công và chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc và một số hộ dân tiếp giáp với Dự án. Tùy từng mức độ ô nhiễm bụi và thời gian tiếp xúc của người lao động mà có thể gây ra các bệnh khác nhau như bệnh qua đường hô hấp, các bệnh ngoài da,... Tuy nhiên, kết cấu nhà dân chủ yếu là BTCT, gạch đá, khối lượng phá dỡ lớn (khoảng 205 m³) nên tác động này chỉ ở mức độ trung bình. Một số vị trí khu vực Dự án thấp trũng, do đó khối lượng xà bần được tận dụng để san lấp mặt bằng, phục vụ cho thi công, do đó mức độ tác động từ hoạt động này ở mức thấp.

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

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

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

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

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

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

$$W = E \cdot Q \cdot d$$

- Trong đó: W: lượng bụi phát sinh bình quân (kg);
E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất);
Q: Lượng đất đào đắp (m³)
d: Tỷ trọng đất đào đắp (d= 1,602 tấn/m³).

Bảng 3.2. Khối lượng đào đắp của công trình

STT	Vật liệu	Khối lượng	Đơn vị
-----	----------	------------	--------

1	Đất bóc phong hóa	9.902	m ³
2	Khối lượng đất vận chuyển từ mỏ	17.355,31	m ³

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

Bảng 3.3. Hệ số phát thải, nồng độ bụi ước tính phát sinh trong quá trình đào đắp

STT	Thông số	Định lượng
1	Đất đắp (Q) (m ³)	27.257,31
2	Hệ số ô nhiễm (E) (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 ²)	25.743,05
6	Nồng độ bụi trung bình (mg/m ³)	0,83

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/m³) = Tải lượng (kg/ngày) x 10⁶ / 24 / V (m³);

- 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 0,83 mg/m³. Nếu so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 0,3 mg/m³) thì nồng độ bụi trung bình phát sinh trên khu vực Dự án vượt quá giới hạn cho phép 2,7 lần.

Khu vực thực hiện Dự án với hai hướng gió chính là hướng Đông Bắc và hướng Tây Nam. Vì vậy nếu thời gian san nền vào mùa đông với hướng gió chủ đạo là Bắc, Đông Bắc thì bụi phát sinh sẽ ảnh hưởng trực tiếp tới khu dân cư phía Tây và Tây Nam Dự án. Vào mùa hè tại khu vực hướng gió chủ đạo là Tây, Tây Nam, khi tiến hành thi công tại khu vực giáp ranh phía Đông, Đông Bắc Dự án thì bụi phát sinh có khả năng ảnh hưởng đến các hộ dân phía Bắc Dự án và người dân khi lưu thông trên QL 1A.

Tùy thuộc vào nồng độ và thời gian tác dụng 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 hoá phổi, gây ra các bệnh về đường hô hấp: viêm phổi, ung thư phổi, viêm mũi dị ứng, hen phế quản, bệnh bụi phổi. Do đó Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu các tác động nêu trên.

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

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

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

Khối lượng đất vận chuyển từ mỏ là 17.355,31 m³, tương đương 18.431,34 tấn (tỷ trọng đất đắp d=1,602 tấn/m³), khoảng cách vận chuyển đất trung bình cho Dự án là 15 km. Thời gian vận chuyển khoảng 90 ngày, xe ô tô vận chuyển có tải trọng 10 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 2.765 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. 4. 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	2.765	15	5,37
2	SO ₂	4,15*S			0,01
3	NO _x	1,44			8,59
4	CO	2,9			17,30
5	THC	0,8			4,77

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 x1000).

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/m³).

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.

σ_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 3.5. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển đất đắp

Loại xe	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	THC
Động cơ diesel	Tải lượng (mg/s)				
	62,15	0,12	99,42	200,23	55,21
	Nồng độ phát sinh (mg/m ³)				
	13,70	0,03	21,92	44,14	12,17
QCVN 05:2013/BTNMT	0,3	0,35	0,2	30	-

Nhận xét: Dựa vào kết quả tính toán tại bảng trên cho thấy chỉ tiêu bụi và NO_x, CO vượt quá tiêu chuẩn cho phép. Đồng thời, trong quá trình vận chuyển trên các tuyến đường, tải lượng ô nhiễm từ các xe vận chuyển phục vụ cho Dự án này còn kết hợp với tải lượng ô nhiễm từ các phương tiện lưu thông khác trên đường giao thông nên nồng độ phát thải của các chất ô nhiễm sẽ lớn hơn. Cùng với sự gia tăng về số lượng và mật độ xe trong giai đoạn thi công làm tăng nguy cơ ô nhiễm không khí.

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

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

❖ Bụi, 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 Cảng Quy Nhơn sẽ theo đường QL 1A mới, sau đó tiếp tục đi theo đường QL 1A để tiếp cận đến chân Dự án. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật, đường sá, cầu cống của các tuyến đường vận chuyển đã được đầu tư kiên cố, mặt đường rộng rãi, chất lượng mặt đường tương đối tốt. Đoạn QL 1A mới, dân cư sinh sống chưa tập trung. Tuy nhiên, dân cư sinh sống dọc hai bên đường tuyến QL 1A 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.

– Đất đắp được mua từ các mỏ đất đã được cấp phép theo quy định, quá trình vận chuyển tới Dự án sẽ đi qua các tuyến đường bê tông xi măng hiện có tại khu vực Dự

án. Đặc điểm các tuyến đường này, nhỏ hẹp, dọc 2 bên đường là đất trồng lúa của người dân, 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 SO₂, CO, NO_x,... nhất là khi quá trình cháy không hoàn toàn. Tác động ô nhiễm do khí thải từ các phương tiện thi công xây dựng có thể tham khảo số liệu của Tổ chức y tế Thế giới (WHO) như sau:

Bảng 3.6. Hệ số ô nhiễm các loại xe

Các loại xe	Đơn vị (U)	Bụi (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	VOC (kg/U)
Xe tải chạy xăng >3,5T	1000km	0,45	3,7S	7,5	55	5,5
	Tấn xăng	2,4	20S	40	300	30
Xe tải <3,5T	1000km	0,15	0,84S	0,55	0,85	0,4
	Tấn dầu	3,5	20S	13	20	9,5
Xe tải 3,5 - 16T	1000km	0,9	4,15S	14,4	2,9	0,8
	Tấn dầu	4,3	20S	70	14	4
Xe tải >16T	1000km	1,6	7,43S	24,1	3,7	3,0
	Tấn dầu	4,3	20S	65	10	8

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

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

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

Bảng 3.7. Tác hại do khí độc và bụi

STT	Thông số	Tác động
1	Khí axit (SO _x , NO _x)	<ul style="list-style-type: none"> - Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu; - SO₂ có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu; - Tạo mưa axit gây ảnh hưởng đến sự phát triển của thực vật; - Tăng cường ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa; - Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái.
2	Oxyt Cacbon (CO)	<ul style="list-style-type: none"> - Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với các Hemogloin thành Cacboxylhemoglobin. Nếu ở nồng độ cao có thể gây ngất, lên

		ơ cơ giặt, có thể tử vong khi nồng độ CO lên tới 2% và tiếp xúc khoảng 2 - 3 phút.
3	Khí Cacbonic (CO ₂)	- Gây rối loạn hô hấp; - Gây hiệu ứng nhà kính; - Tác hại đến hệ sinh thái.
4	Hydrocacbon (H _m C _n)	- Gây nhiễm độc cấp tính: suy nhược, nhức đầu, rối loạn thần kinh,...

Tải lượng các chất ô nhiễm phụ thuộc vào lưu lượng, tình trạng kỹ thuật xe qua lại và tình trạng đường giao thông, loại nhiên liệu sử dụng... Các tuyến đường vận chuyển phần lớn đã được trải bê tông nhựa như QL 1A, Đồng thời, trong quá trình vận chuyển, các xe sử dụng sẽ được kiểm định chất lượng, thùng xe kín, được che phủ bạt nên đã giảm thiểu được phần nào tác động đến môi trường và sức khỏe của người dân sống dọc các tuyến đường.

- Không gian tác động: tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, khu dân cư sinh sống dọc theo tuyến đường vận chuyển.
- Thời gian tác động: xuyên suốt quá trình thi công xây dựng, sẽ chấm dứt khi dự án được hoàn thành.

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

Trong hoạt động thi công xây dựng, các thiết bị máy móc thi công phát sinh khí thải chủ yếu là máy đào, máy ủi, máy đầm,... 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, kg/h.
- B: Lượng nhiên liệu tiêu thụ, kg/h.
- K: Hệ số ô nhiễm ứng với lượng nhiên liệu tiêu thụ, kg/tấn.

Bảng 3.8: Hệ số ô nhiễm K

Thông số	Bụi	CO	SO ₂	NO ₂	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*)

- B: lượng nhiên liệu tiêu thụ của các máy móc, thiết bị thi công tại công trường, B = 5,97 kg/h = 1.608,33 mg/s. Vậy tải lượng các chất ô nhiễm từ các máy móc, thiết bị thi công được tính như bảng sau:

Bảng 3.9: Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ máy móc thiết bị

Thông số	Bụi	CO	SO ₂	NO ₂	THC
Tải lượng (kg/h)	0,093	0,052	0,034	0,191	0,116
Nồng độ (mg/m ³)	3,77x10 ⁻³	2,11x10 ⁻³	1,38x10 ⁻³	7,74x10 ⁻³	4,7x10 ⁻³
QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m³)	0,3	30	0,35	0,2	-

– *Tải lượng (mg/s) = Nhiên liệu (kg/h) x Hệ số ô nhiễm/1000.*

– *Nồng độ (mg/m³) = Tải lượng (mg/s) x giờ làm việc (s)/V (m³).*

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 hầu hết đều vượt quá tiêu chuẩn cho phép, ngoài trừ chỉ tiêu CO. 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 Dự án*

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

❖ **Bụi trong quá trình thi công xây dựng**

Bụi trong quá trình thi công các hạng mục công trình chủ yếu là bụi phát sinh trong quá trình đắp áo nền đường, tại các vị trí đổ đá, cát, sạn, bốc dỡ xi măng, hoạt động trộn bê tông (tập kết xi măng, cát đá, đưa nguyên liệu lên buồng trộn,...). 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, gây bệnh bụi phổi silic ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân. 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/m³ 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/m³) (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 và phát tán bụi phụ thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên (nhiệt độ, hướng gió,..), cũng như phương pháp thi công, quá trình tập kết nguyên vật liệu. Nếu thời tiết khô, nắng, gió lớn thì bụi sẽ sinh ra nhiều và phạm vi ảnh hưởng cũng lớn

hơn.

Ngoài ra, bụi còn phát sinh từ quá trình tập kết nguyên vật liệu thi công dự án. Lượng bụi này phát tán trong môi trường không khí theo các hướng gió chủ đạo. Khu vực Dự án chịu tác động của các hướng gió chính là hướng Đông, Đông Bắc và hướng Tây, Tây Nam. Nếu vào khoảng thời gian từ tháng 7 - 8, hướng gió chủ đạo là hướng Đông thì bụi sẽ sinh ra nhiều và phạm vi ảnh hưởng cũng lớn hơn là khi thời tiết ẩm. Đối tượng chịu ảnh hưởng chủ yếu là công nhân làm việc trực tiếp tại công trường và người dân sống tại khu dân cư tiếp giáp Dự án.

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

Tuy nhiên, Chủ đầu tư sẽ kết hợp với nhà thầu thi công đưa ra những biện pháp giảm thiểu tác động từ hoạt động này trong suốt thời gian thi công.

❖ 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 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/cm³

- + 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/m³, trung bình 2,8 mg/m³ = 2.800 µg/m³. 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/m³. Ảnh hưởng này chỉ trong phạm vi nhỏ khoảng 200 – 400m từ khu vực thi công. Thời gian ảnh hưởng ngắn (khoảng 4 – 6 giờ) vì nhựa sẽ nhanh chóng đặc lại sau khi trải xuống mặt đường. Các ô nhiễm này chủ yếu sẽ tác động lên người công nhân trực tiếp làm việc tại công trường và một số nhà dân tiếp giáp Dự án.

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

Do 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 dự án được hoàn thành.

b. Tác động do nước thải

❖ Nước thải sinh hoạt của công nhân

Với số lượng công nhân cao nhất làm việc tại công trường dự kiến khoảng 50 người, thì tổng lượng nước thải phát sinh là: 1,8 m³/ngày (lượng nước thải bằng 80% lượng nước cấp).

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

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

Bảng 3.10. 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) (mg/l)
1	BOD ₅	45 - 54	2,3 – 2,7	1.250 – 1.500	50
2	SS	70 - 145	3,5 – 7,3	1.944 – 4.028	100
3	Dầu mỡ	10 - 30	0,5 – 1,5	278 – 833	20
4	NO ₃ ⁻	6 - 12	0,3 – 0,6	167 – 333	50
5	PO ₄ ³⁻	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 (kg/ngày) = Hệ số tải lượng (g/người/ngày) x số lượng công nhân/1000.
- Nồng độ (mg/l) = Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày) x 1000 / lưu lượng nước thải (m³/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 BOD₅, TSS, dầu mỡ và amoni đều vượt quá tiêu chuẩn cho phép.

Tuy mức độ ô nhiễm lớn nhưng lượng nước thải không nhiều và ô nhiễm do lượng nước thải sinh hoạt có thể được giảm thiểu đáng kể khi đơn vị thi công thực hiện

các biện pháp giảm thiểu phù hợp. Mặt khác, đơn vị thi công sẽ sử dụng một số lao động ở địa phương nên lượng nước thải sinh hoạt sẽ giảm đáng kể.

– Không gian tác động: tại các khu vực lán trại, nghỉ ngơi của công nhân.

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

❖ Nước thải từ quá trình thi công xây dựng

Nước thải từ quá trình thi công xây dựng 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 1,0 m³/ngày.

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

Đặc tính của loại nước thải này có hàm lượng chất rắn lơ lửng và các chất hữu cơ cao, thành phần nước thải này được thống kê ở bảng sau:

Bảng 3.11. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

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

11	As	mg/l	0,305	100
12	Dầu mỡ	mg/l	0,02	5

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

Kết quả bảng trên cho thấy, một số chỉ tiêu chất lượng nước thải thi công Dự án nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn nước thải công nghiệp. Riêng các chỉ tiêu như chất rắn lơ lửng lớn hơn giới hạn cho phép 6,6 lần, COD gấp 8 lần, BOD₅ gấp 8,6 lần, tổng N gấp 1,6 lần.

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

❖ Nước mưa chảy tràn

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 các công trình của Dự án (A =103.539,98 m²).

I : Cường độ mưa tháng cao nhất năm 2016 tại khu vực là 846,2 mm/tháng (Theo bảng 2.6 chương 2).

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

$$Q_{\max} = 0,278 \text{ KIA} = 0,278 \times 0,3 \times 0,8462 \times 25.743,05 = 1.816,77 \text{ m}^3/\text{tháng.}$$

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

$$Q_{\max} = 1.816,77/20/2/3600 = 0,012 \text{ m}^3/\text{s.}$$

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

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

Do đó trong quá trình san lấp mặt bằng cũng như thi công xây dựng nếu Chủ dự án không có giải pháp giảm thiểu tốt khi mưa lớn sẽ cuốn theo đất, dầu mỡ rơi vãi, rác từ mặt bằng của khu vực Dự án vào Bầu Thổ ngữ gây ô nhiễm môi trường nước mặt (làm tăng độ đục, ô nhiễm dầu mỡ,...), gây sạt lở, bồi lấp mặt bằng, ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp và hệ sinh thái nước của khu vực. Nguồn gây tác động này chỉ xảy ra khi xuất hiện các trận mưa có cường độ mưa lớn, kéo dài. Đối với những cơn mưa nhỏ thì nguồn gây tác động này đến môi trường nước mặt tại khu vực không đáng kể.

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

c. Nguồn gây ô nhiễm do chất thải rắn

❖ Chất thải rắn xây dựng

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

– Chất thải rắn trong quá trình phát quang, san lấp mặt bằng
+ Khi thi công, Chủ đầu tư đã thông báo đến người dân không trông trọt hoặc thu hoạch trước khi khởi công. Do đó công tác phát quang gần như không đáng kể.

+ Đào thu dọn xà bần dày trung bình 1,0 m, phá bỏ nền, móng nhà bị giải tỏa dày trung bình 0,2 m phạm vi nhà dân bị giải tỏa, đào mặt đường BTXM hiện trạng trong ranh giới công trình phát sinh với tổng khối lượng xà bần khoảng 205 m³ được tận dụng để san lấp mặt bằng cho khu vực công trình.

+ 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 9.902 m³. 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 Công trình khoảng 77,4 – 129 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 7,74 – 12,9 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 Công trình được hoàn thành.

❖ Chất thải sinh hoạt

Phát sinh từ lán trại của công nhân, thành phần bao gồm thức ăn thừa, bao bì ni lông, vỏ trái cây,... Theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới, hệ số phát sinh chất thải sinh hoạt do hoạt động của con người là 250 kg/người/năm. Với số lượng công nhân thi công tại thời điểm cao điểm trên công trường khoảng 50 người thì khối lượng rác thải sinh hoạt ước tính khoảng:

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

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

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

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

❖ Chất thải nguy hại, CTR phải kiểm soát

Chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát (CTCNPKS) phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án như dầu mỡ, giẻ lau, phụ gia ngành xây dựng, đèn huỳnh quang thải,... với khối lượng phát sinh ước tính khoảng 18 kg trong suốt giai đoạn thi công xây dựng. Hoạt động của Dự án cũng có thể phát sinh một số loại chất thải nguy hại với chủng loại tương đối đa dạng như sau:

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

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Mã CTNH, CTCNPKS	Ký hiệu phân loại	Số lượng (kg/công trình)
1	Dầu nhớt thải	Lỏng	16 01 08	NH	10
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 thành phần nguy hại khác	Rắn/lỏng	08 01 01	NH	2
Tổng cộng					18

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

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

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

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

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

3.1.1.2. Các tác động môi trường không liên quan đến chất thải

a. 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).
- ΔL_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 ($a = 0$).

– ΔL_c : Độ giảm mức ồn qua vật cản. Khu vực dự án có địa hình rộng thoáng và không có vật cản nên $\Delta L_c = 0$.

– ΔL_{cx} : Độ giảm mức ồn sau các dải cây xanh và $\Delta L_{cx} = \Delta L_d + 1,5Z + \beta \sum B_i$ (dB).

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

+ Z: Số lượng các dải cây xanh.

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

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

Chú thích:

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

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

Bảng 3.13. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công

STT	Các phương tiện	Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA) ⁽¹⁾		Mức ồn cách nguồn 20m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50m (dBA)
		Dao động	TB		
1	Máy lu	72,0-74,0	73,0	50,5	42,5
2	Xe ô tô tải	82,0-94,0	88,0	65,5	57,5
3	Máy trộn bê tông	75,0-88,0	81,5	59,0	51,0
4	Máy xúc	72,0-84,0	78,0	55,5	47,5
QCVN 24:2016/BYT		85 dBA			
QCVN 26:2010/BTNMT		70 dBA			

Nguồn: (1) - Mackernize, L.Da (1985)

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

Nhận xét: Từ kết quả tính toán so sánh với quy chuẩn (QCVN 24:2016/BYT và (QCVN 26:2010/BTNMT), cho thấy:

+ Ở khoảng cách 50m, riêng có thiết bị thi công là máy cắt sắt có mức ồn của các cao hơn quy chuẩn cho phép, còn các thiết bị thi công khác thấp hơn quy chuẩn cho phép;

+ Ở khoảng cách từ từ 100m mức ồn các thiết bị thi công đều thấp hơn quy chuẩn cho phép.

Đối tượng bị tác động: đối chiếu với các khoảng cách của các đối tượng tại Dự án cho thấy, đối tượng bị tác động chủ yếu là công nhân thi công tại công trường của Dự án, KDC hiện trạng phía Tây, Bắc. Tuy nhiên khi so sánh cùng một vị trí trên công

trường có 02 thiết bị thi công trở lên cùng hoạt động thì nguồn ồn tăng lên gấp đôi và ở khoảng cách 100m thì mức ồn của thiết bị thi công vẫn vượt tiêu chuẩn cho phép. Như vậy, khi có 02 thiết bị thi công tập trung hoạt động cùng 01 vị trí trên công trường thì mức ồn có thể ảnh hưởng đến khoảng cách đến 100m..

b. Độ rung

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

$$L = 20.log (a/a_0) \quad (dB)$$

Trong đó: a – RMS của biên độ gia tốc (m/s²);
a₀ – RMS tiêu chuẩn (a₀ = 0,00001m/s²).

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

Bảng 3.14. Mức rung phát sinh của một số thiết bị, máy móc thi công (đơn vị dB)

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

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

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

Kết quả tính ở trên cho thấy ở khoảng cách ≥ 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 < 10 m thì chấn động rung từ các thiết bị sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến nhà cửa của các hộ dân và công trình khác gần khu vực thi công.

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

Nhìn chung, độ rung phát sinh từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình có ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công trên công trường, một số khu vực lân cận Dự án có phạm vi dưới 30m. Vì vậy, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công

thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của các nguồn rung này để đảm bảo sức khỏe cho công nhân làm việc tại công trường, hạn chế đến mức thấp nhất tác động đến các công trình kiến trúc và khu dân cư lân cận dọc trên tuyến đường.

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

c. 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. Các tác động trên ở mức trung bình và có thể giảm thiểu được.

➤ Tác động cộng hưởng của dự án và các KDC xung quanh

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 nhà trường và người dân do việc tập trung công nhân khi xây dựng, có nhiều nhân khẩu mới, nên tình hình an ninh trật tự bị xáo trộn. Cụ thể vào mùa đông với hướng gió là Bắc, Đông Bắc thì bụi phát sinh từ khu vực san lấp mặt bằng, thi công sẽ phát tán theo gió có khả năng ảnh hưởng đến khu dân cư phía Tây Nam Dự án. Vào mùa hè với hướng gió là Tây, Tây Nam, khi tiến hành san lấp, thi công tại khu vực giáp ranh phía Bắc, phía Đông Dự án thì bụi phát sinh có khả năng ảnh hưởng đến các hộ dân phía Bắc Dự án, người dân khi lưu thông trên QL 1A.

Đời sống của người dân sinh sống dọc theo các tuyến đường còn chịu ảnh hưởng của bụi, khí thải, tiếng ồn từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp phục vụ Dự án. Trong quá trình thi công san nền và xây dựng các hạng mục công trình sẽ gây chấn động, độ rung, nứt, lún nhà cửa và các công trình lân cận, ảnh hưởng đến đời sống của các hộ dân.

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

e. 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 đòng, phát sinh nhiều dịch bệnh hạn chế khả năng phát triển của cây.

f. Tác động đến tình hình giao thông khu vực

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

– Các hoạt động vận chuyển vật liệu rơi vãi, lưu giữ vật liệu gần mép đường cũng tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn giao thông do các vật liệu cát, đá, sỏi làm mất khả năng bám dính của bánh xe với mặt đường sẽ gây mất lái và gây tai nạn giao thông, nhất là đối với các phương tiện giao thông hai bánh.

– Hoạt động vận chuyển vật liệu dẫn tới gia tăng lưu lượng giao thông trên các tuyến đường như: QL 1A, tuyến đường bê tông hiện trạng... Đường QL 1A là đường có tiêu chuẩn cao nhưng mật độ phương tiện lưu thông tương đối lớn, liên tục trong ngày. Các xe chở vật liệu, thiết bị từ công trường thường kéo theo đất bám dính trên bánh xe rơi vãi trên đường vận chuyển làm phát sinh bụi và gặp nước sẽ bị hóa bùn. Với mặt đường nhựa, loại bùn này dễ gây trơn trượt làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn

giao thông.

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

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

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

trình	khí thải từ các phương tiện thi công. - Các sự cố tiềm ẩn - Khả năng cháy nổ	- Khu dân cư hiện trạng.	Dự án). - Ô nhiễm do bụi, đất cát, tiếng ồn có phát sinh nhưng tương đối nhỏ. - Các rủi ro về tai nạn lao động cần được quan tâm đúng mức. - Ô nhiễm do nước thải, chất thải rắn ở mức đáng lưu ý.
Tập trung công nhân	- Thúc đẩy hoạt động dịch vụ trong vùng lân cận phát triển - Chất thải sinh hoạt - Gia tăng mật độ giao thông. - An ninh trật tự	- Điều kiện kinh tế xã hội tại địa phương - Môi trường tại khu vực dự án do các chất thải sinh hoạt - Giao thông công cộng - Khu dân cư hiện trạng	- Đáng lưu ý.

*** Đánh giá chung:**

Bảng 3.16. Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường

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

Ghi chú:

+ : Tác động có hại ở mức độ thấp

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

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

3.1.3.4. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường

a. Tai nạn lao động

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

- Quá trình sử dụng các loại phương tiện, thiết bị bốc dỡ, các loại vật liệu xây dựng chất cao có thể đổ, rơi vỡ. Tai nạn trong quá trình vận hành thiết bị, xe cộ trong quá trình xây dựng.
- Sự ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài chất ô nhiễm như mùi hôi, khói thải có chứa bụi, SO₂, CO, CO₂,... tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng làm ảnh hưởng đến người lao động.
- Công trường thi công thường xuyên có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào, có thể dẫn đến tai nạn giao thông.
- Tai nạn lao động như giật điện từ các công tác tiếp cận với nguồn điện như công tác thi công hệ thống điện, va chạm vào các đường dây điện, gió bão gây đứt dây điện,...
- Khi công trường thi công trong những ngày mưa thì nguy cơ gây ra tai nạn lao động do trơn trượt cũng như các sự cố về điện sẽ dễ xảy ra hơn.
- Do phương tiện máy móc không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Bất cẩn của công nhân trong vận hành máy móc, thiết bị.
- Do thiếu trang bị bảo hộ lao động hoặc trang bị bảo hộ lao động không phù hợp với từng điều kiện lao động.
- Thiếu sót trong tổ chức thi công: bố trí ca kíp không hợp lý, bố trí công việc không đúng trình tự, chông chéo, không tuân thủ đúng quy định thi công.

Tai nạn lao động có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe người lao động. Tai nạn lao động nhẹ là các chấn thương, ngắt xiu do va chạm, trượt ngã trong quá trình làm việc và có thể phục hồi sau một thời gian điều trị. Tai nạn lao động nặng có thể để lại các di chứng lâu dài hoặc nạn nhân có thể tử vong. Việc suy giảm sức khỏe

do tai nạn lao động sẽ dẫn đến giảm khả năng lao động hoặc mất hoàn toàn khả năng lao động, ảnh hưởng đến cuộc sống nạn nhân, tạo gánh nặng cho gia đình và cho xã hội. Đặc biệt, những nạn nhân là lao động chính của gia đình thì tác động sẽ nặng nề hơn.

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

b. Sự cố cháy nổ

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

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

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

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

c. Tai nạn giao thông

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

d. Sự cố thiên tai, địa chất

– *Sự cố thiên tai*: thi công vào những ngày có mưa bão lớn kéo dài có thể gây ngập công trường, 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, xói mòn*: trong giai đoạn xây dựng Dự án 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 ảnh hưởng đến các công trình xung quanh Dự án. Cụ thể:

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

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

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

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

❖ Giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất, tái định cư

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

– Chủ đầu tư phối hợp với chính quyền địa phương và các đơn vị liên quan triển khai thực hiện công tác bồi thường, hỗ trợ giải phóng mặt bằng cho Dự án theo đúng quy định hiện hành.

– Thực hiện điều tra, khảo sát thực tế tại khu vực dự án để xây dựng các giải pháp bồi thường giải tỏa khả thi, thông báo và hướng dẫn việc kê khai hoa màu, cây trồng, vật kiến trúc cho các hộ dân nằm trong diện phải thu hồi đất (theo Đơn giá tính bồi thường về đất được tính theo Quyết định số 65/2019/QĐ-UBND ngày 18/12/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành bảng giá các loại đất định kỳ 05 năm (2020-2024) trên địa bàn tỉnh Bình Định; đơn giá tính bồi thường cây cối, hoa màu, mồ mả, vật kiến trúc được tính theo bảng đơn giá ban hành kèm theo Quyết định số 61/2019/QĐ-UBND ngày 16/12/2019 của UBND tỉnh Bình Định và Quyết định số 04/2019/QĐ-UBND ngày 14/02/2019 ban hành quy định chính sách bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Bình Định).

– 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.

– Xác định rõ đối tượng được bồi thường, điều kiện bồi thường, hạn mức đất tại địa phương. Cụ thể, đối với các hộ dân bị giải tỏa phải có kế hoạch tái định cư, cung cấp chỗ ở, điều kiện sinh hoạt và sản xuất bằng hoặc tốt hơn nơi cũ, nhằm đảm bảo những đối tượng bị chiếm dụng đất bởi dự án sau khi chuyển đến nơi tái định cư, sau khi được đền bù có điều kiện sống, làm việc, thu nhập tối thiểu tương đương với điều kiện tại nơi cư trú hiện tại.

– Công khai khối lượng, giá trị bồi thường tại UBND xã để người dân theo dõi, giám sát. Công tác kê khai, bồi thường sẽ được thực hiện đúng theo quy định của pháp luật hiện hành.

– Có phương án tài chính với nguồn dự phòng để thực hiện công tác bồi thường, hạn chế tối đa tác động tiêu cực đối với người dân.

❖ Giảm thiểu tác động từ công tác rà phá bom mìn

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

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

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

– Liên hệ với đơn vị chức năng và có chuyên môn cử cán bộ kỹ thuật đến công trường để hướng dẫn đơn vị thi công làm công tác xử lý bom mìn (nếu có);

– Thông báo rộng rãi đến cho người dân vùng dự án và địa phương biết khu vực có bom mìn bằng cách tuyên truyền và cắm mốc, biển cảnh báo, không làm ảnh hưởng đến dân cư lân cận khu vực Dự án;

– Công tác xử lý bom mìn (nếu có) phải có sự giám sát của các cơ quan chức năng;

– Trang bị bảo hộ lao động và các phương án an toàn tuyệt đối cho người trực tiếp thực hiện;

– Công tác an toàn phải được đặt lên hàng đầu và có sự giám sát chặt chẽ của đơn vị chuyên môn cũng như các cơ quan chức năng.

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

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

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

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

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu liên quan đến chất thải

a. Đối với bụi, khí thải

Chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị thi công để có biện pháp giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động tiêu cực đến công nhân và môi trường không khí xung quanh:

❖ Giảm thiểu bụi từ quá trình tháo dỡ các công trình hiện hữu

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

– Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thực hiện công tác phá dỡ.

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

Các phương tiện chở vật liệu xây dựng được phủ kín khi vận chuyển, tránh để rơi vãi đất cát, gạch, bụi xi măng ra đường, gây ô nhiễm bụi và ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân trên tuyến đường vận chuyển. Nếu xảy ra trường hợp đổ thải vật liệu xây dựng trên tuyến đường vận chuyển thì Chủ đầu tư cam kết sẽ bố trí công nhân thu dọn vệ sinh đảm bảo môi trường trả lại hiện trạng ban đầu.

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

– Phương tiện, máy móc, thiết bị sẽ được giới hạn trong thời gian làm việc nhất định từ 7-11h30 chiều và từ 13h30 đến 17h, sẽ không vận chuyển vào giờ trưa và sau 17 để tránh tình trạng ảnh hưởng đến người dân.

– Phân luồng điều tiết giao thông, nhằm hạn chế ùng tắc giao thông tại khu vực thực hiện dự án, cấm biển báo giảm tốc độ.

– 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.

– Các loại xe chuyên chở vật liệu: đất đắp, đất cấp phối, xi măng.... Đảm bảo thùng kín, đồng thời sẽ được phủ bạt trên suốt tuyến đường vận chuyển từ nơi cung cấp đến Dự án để hạn chế rơi vãi, phát sinh bụi trong quá trình di chuyển. Đồng thời có kế hoạch vận chuyển hợp lý, không vận chuyển với tần suất dày nhằm giảm thiểu các tác động khi xe đi qua tuyến đường có dân cư sống dọc hai bên. Đặc biệt, không vận chuyển vào giờ nghỉ trưa và sau 17 giờ để tránh tình trạng khiếu nại, khiếu kiện của người dân.

– Trong những ngày nắng, để hạn chế mức độ ô nhiễm khói bụi tại công trường cần thường xuyên phun nước 2 lần/ngày, thời điểm 9 - 10 giờ sáng và 14 - 15 giờ chiều (có thể phun bổ sung nếu cần, hạn chế một phần đất, cát có thể cuốn theo gió phát tán vào không khí), đặc biệt cần phun nước khi thi công gần khu dân cư hiện trạng trong khu vực dự án. Khi xảy ra rơi vãi đất đá, vật liệu xây dựng trong quá trình vận chuyển phục vụ việc xây dựng Dự án. Đơn vị thi công sẽ có trách nhiệm nhanh chóng bố trí công nhân đến thu dọn đất đá, vật liệu xây dựng rơi vãi trên đường để tránh gây ảnh hưởng đến dân cư hai bên tuyến đường và người tham gia giao thông.

– Yêu cầu nhà thầu thi công sử dụng các phương tiện vận tải và phương tiện thi công phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động phục vụ cho công tác triển khai thực hiện Dự án.

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

– Không chuyên chở vượt quá trọng tải quy định, gây hư hỏng, ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông. Nếu để xảy ra hư hỏng đường hoặc nhà dân, Chủ đầu tư sẽ có phương án đền bù, xử lý phù hợp.

– Phân luồng bố trí lưu lượng xe vận chuyển hợp lý, tránh tập trung tại một thời điểm, tránh gây ách tắc giao thông và ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân.

– Khi xảy ra rơi vãi đất đá, vật liệu xây dựng trong quá trình vận chuyển phục vụ việc thi công xây dựng. Đơn vị thi công sẽ có trách nhiệm nhanh chóng bố trí công nhân đến thu dọn đất đá, vật liệu xây dựng rơi vãi trên đường để tránh gây ảnh hưởng đến dân cư hai bên tuyến đường và người tham gia giao thông.

❖ ***Giảm thiểu ô nhiễm do quá trình thi công***

- Trước khi thi công đào đắp, san gạt mặt bằng cần tưới nước để làm ẩm bề mặt, đồng thời giảm khả năng phát tán bụi. Hạn chế thi công vào những ngày có gió lớn.
- 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 chùng chéo giữa các công đoạn thi công. Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công ở mức tối đa.
- Tắt động cơ các thiết bị khi không tiến hành thi công.
- Hàng ngày tưới ẩm các tuyến đường vận chuyển gần công trình và những khu vực dễ phát sinh bụi để giảm thiểu bụi phát sinh, với tần suất 2 lần/ngày, thời điểm 9 – 10 giờ sáng và 14 – 15 giờ chiều (có thể phun nước bổ sung nếu cần, hạn chế một phần đất, cát có thể cuốn theo gió phát tán vào không khí).
- Khi có gió mạnh, độ ẩm không khí thấp, giảm cường độ thi công để giảm nồng độ bụi phát tán.
- Thu gom rác, ký hợp đồng với các đơn vị vận chuyển, tránh tình trạng tồn lưu rác lâu ngày tại Dự án làm phát sinh mùi.

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

- Đối với bụi từ hoạt động làm sạch mặt đường trước khi rải nhựa đường: trang bị bảo hộ lao động cho công nhân, căn cứ vào đặc điểm hướng gió mà tiến hành thi công, tránh thi công ở đầu hướng gió.
- Đối với nhựa đường: đơn vị thi công không thực hiện nấu nhựa đường tại công trường mà mua từ các nhà cung cấp nhựa đường trên địa bàn, vận chuyển đến công trường và đổ trực tiếp vào máy rải để rải nhựa mặt đường. Do đó, tác động từ quá trình

trải nhựa đường đến môi trường xung quanh không đáng kể. Thời gian rải nhựa đường ngắn, không liên tục và đơn vị thi công trang bị đầy đủ BHLĐ cho công nhân làm việc trên công trường nên mức độ tác động từ mùi nhựa đường và nhiệt đến công nhân cũng không đáng kể.

❖ ***Giảm thiểu mùi hôi từ khu vực tập kết, thu gom rác***

Yêu cầu đơn vị thi công quét dọn rác thải phát sinh hàng ngày, đồng thời Chủ đầu tư trang bị dụng cụ lưu chứa chuyên dụng có nắp đậy và thực hiện ký hợp đồng thu gom rác thải phát sinh tại công trường với đơn vị có chức năng. Do đó, lượng rác thải phát sinh tại Dự án sẽ được kiểm soát, không lưu trữ lâu ngày, hạn chế 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 ở có nhà vệ sinh của người dân tại khu vực để công nhân sử dụng.

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

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

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

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

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

– Bố trí nhân viên thu dọn vật liệu xây dựng rơi vãi sau mỗi ngày làm việc, tránh hiện tượng nước cuốn trôi vật liệu đổ xuống đường 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 Dự án.

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

❖ Chất thải rắn thông thường

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

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

– Các loại chất thải xây dựng không thể tái chế và tái sử dụng như gỗ vụn, cốp 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.

– Đào thu dọn xà bần dày trung bình 1,0 m, phá bỏ nền, móng nhà bị giải tỏa dày trung bình 0,2 m phạm vi nhà dân bị giải tỏa, đào mặt đường BTXM hiện trạng trong ranh giới công trình phát sinh với tổng khối lượng xà bần khoảng 205 m³ được tận dụng để san lấp mặt bằng cho khu vực công trình.

– Khối lượng đất bóc hữu cơ phát sinh từ dự án thu gom tập kết tại bãi chứa tạm (vị trí được thể hiện tại phụ lục bản vẽ mặt bằng bố trí trong giai đoạn thi công) được bố trí tại khu vực cao ráo phía Tây Bắc trong khu vực dự án. Xung quanh bãi thải tạm tạo các gờ xung quanh bãi thải và thực hiện phun nước giảm thiểu bụi xung quanh bãi thải tạm vào mùa nắng, tần suất tối thiểu 2 lần/ngày. Sau đó được vận chuyển đổ tại diện tích cây xanh trong Dự án (góp phần bảo vệ và sử dụng tầng đất mặt của đất chuyên trồng lúa nước theo quy định tại điều 14, Nghị định số 94/2019/NĐ - CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết của Luật trồng trọt về giống cây trồng và canh tác).

❖ Chất thải nguy hại

– Trang bị 02 thùng dung tích 120 lít đựng chất thải nguy hại phát sinh tại công

trường (dầu nhớt, đèn huỳnh quang, cặn sơn, ...) có nắp đậy, bố trí khu vực lưu chứa CTNH tại công trường thi công theo quy định.

- Hạn chế việc sửa chữa máy móc, phương tiện vận chuyển tại công trường (chỉ sửa chữa trong trường hợp có sự cố);
- Thực hiện kiểm soát quy định:
 - + Nghiêm cấm việc đốt, chôn lấp chất thải nguy hại tại công trường;
 - + Sử dụng các thùng, bồn chứa, bao bì kháng nước để lưu giữ chất thải;
 - + Xây dựng tạm vị trí lưu giữ chất thải phù hợp tại công trình;
 - + Trang bị các vật tư cần thiết như: giấy thấm dầu, các vật liệu thu gom dầu tại các khu vực lưu trữ dầu để xử lý trong trường hợp có rò rỉ dầu và chảy tràn.
- Thực hiện việc xử lý:
 - + Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công ký kết hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh;
 - + Thực hiện việc báo cáo quản lý chất thải nguy hại theo quy định.
- Chủ đầu tư sẽ yêu cầu các nhà thầu thi công xây dựng liên hệ với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển CTNH đưa đi xử lý theo quy định với tần suất 3 tháng/lần (hoặc tần suất thu gom theo khối lượng CTNH thực tế phát sinh).

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 trộn bê tông, máy ủi, xe vận chuyển vật liệu, máy đào,... Để giảm thiểu tác động này chúng tôi đưa ra phương án để thực hiện như sau:

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

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

- Ưu tiên thuê những lao động tại địa phương có khả năng đáp ứng công việc.

– Thực hiện đăng ký tạm trú tạm vắng những công nhân từ nơi khác đến với chính quyền địa phương để quản lý.

– Xây dựng các nội quy công trình và tập trung công nhân. Yêu cầu công nhân cam kết làm theo. Ban hành các quy định quản lý trật tự an ninh chung và có những hình thức kỷ luật phù hợp.

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

– Niêm yết các quy định về bảo vệ môi trường trong quá trình xây dựng tại công trường trong quá trình xây dựng tại công trường để công nhân nắm bắt và thực hiện.

– Áp dụng công tác tuyên truyền, quản lý công nhân chặt chẽ. Duy trì lối sống lành mạnh, cấm các tệ nạn xã hội trong khu vực thi công. Giải quyết triệt để mâu thuẫn giữa công nhân với cộng đồng dân cư địa phương.

– Chủ đầu tư sẽ giám sát nhà thầu về biện pháp thi công, công tác bảo vệ môi trường, quản lý công nhân, không để công nhân vào nhà dân trộm cắp, gây rối trật tự.

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

– Không sử dụng xe, máy quá cũ để vận chuyển nguyên liệu. Kiểm tra, bảo hành xe đúng theo quy định của nhà sản xuất. Các phương tiện vận chuyển đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.

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

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

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

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

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

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

– Đặt 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.

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

– Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị tư vấn giám sát phối hợp với người dân và chính quyền địa phương để thực hiện giám sát định kỳ và quản lý hoạt động đặc biệt là về

tốc độ, tải trọng xe và các biện pháp thi công xây dựng. Yêu cầu nhà thầu sửa chữa, khắc phục đường giao thông hoặc các cấu trúc khác bị hư hỏng nếu do quá trình xây dựng gây ra.

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

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

– Các xe vận chuyển đất đắp và nguyên vật liệu sẽ được phủ bạt, đáy 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 dự án để người tham gia giao thông và người dân xung quanh được biết.

❖ **Giảm thiểu tác động đến khu dân cư**

– San nền theo đúng quy hoạch đã được phê duyệt, đảm bảo kết nối đồng bộ với các khu vực xung quanh

– Che chắn bằng tôn khu vực tiếp giáp với nhà dân để hạn chế sự phát tán bụi, khí thải.

– Các xe vận chuyển đất trong thời gian thi công san nền sẽ chờ đứng tải trọng, che phủ thùng xe. Khi đi ngang qua Khu dân cư, các lái xe sẽ thường xuyên chú ý, quan sát, đi chậm nhằm hạn chế nguy cơ xảy ra các tai nạn đáng tiếc.

– Lắp đặt các biển báo thi công để người dân nhận biết.

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

– Xây dựng các hạng mục theo đúng hồ sơ thiết kế phê duyệt. Nếu quá trình xây dựng để xảy ra sự cố hư hỏng các công trình nhà dân lân cận, chủ đầu tư sẽ chịu trách nhiệm đền bù, khắc phục sự cố theo đúng quy định.

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

– Thường xuyên phun nước tại khu vực tiếp giáp các khu dân cư hiện trạng tiếp giáp dự án để hạn chế bụi.

– Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện tốt công tác dân vận tại khu vực, đảm bảo quản lý tốt công nhân xây dựng, hạn chế tối đa xảy ra mâu thuẫn với người dân địa phương.

– Vậy, khi đơn vị thi công áp dụng, thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu về khí thải, nước thải, chất thải rắn,... nêu trên, các tác động đến khu dân cư hiện trạng sẽ

được kiểm soát và ít gây tác động. Bên cạnh đó, chủ đầu tư sẽ giám sát nhà thầu về biện pháp thi công, quản lý công nhân để hạn chế các hoạt động gây rối an ninh trật tự tại địa phương..

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;
- Xây dựng nội quy làm việc tại công trường, đặc biệt là biện pháp bảo đảm an toàn thi công trong mùa mưa lũ; tuân thủ tuyệt đối các nội quy về an toàn lao động và thường xuyên kiểm tra công tác bảo hộ lao động tại công trường.
- 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 của Dự án gây nên.

c. Phòng ngừa sự cố thiên tai, địa chất

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

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Khi Dự án đi vào hoạt động, 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 mưa chảy tràn

Trong giai đoạn này hệ thống thu gom nước mưa đã xây dựng hoàn chỉnh nên ô nhiễm do nước mưa chảy tràn được đánh giá là không đáng kể.

❖ Nước thải sinh hoạt

Do đó, lượng nước thải dẫn về hệ thống XLNT tập trung của dự án tính bằng 80% lượng nước cấp sinh hoạt, cụ thể:

$$Q = 74,4 \times 80\% = 60 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

➔ Tổng lượng nước thải được thu gom về hệ thống XLNT là 60 m³/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 3.17. 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
1	pH	-	6,72	5 – 9
2	TSS	mg/l	105	100
3	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/l	295	50
4	Amoni	mg/l	0,18	10
5	NO ₃ ⁻	mg/l	9,45	50
6	TDS	mg/l	1.350	-
7	Dầu mỡ ĐTV	mg/l	24,15	20
8	PO ₄ ³⁻	mg/l	20,98	10
9	Tổng Coliform	MPN/100ml	23 × 10³	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 kết quả phân tích với QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K=1; nhận thấy các chỉ tiêu BOD₅, dầu mỡ ĐTV, PO₄³⁻, tổng coliform vượt quá tiêu chuẩn cho phép sau khi xử lý bằng bể tự hoại. Do đó, để đảm bảo vệ sinh môi trường, Chủ dự án sẽ đầu tư hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt để xử lý triệt để các thành phần ô nhiễm này. 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.

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

Khi đi vào hoạt động, Dự án sẽ phát sinh lượng chất thải rắn khá lớn, rác thải ở đây chủ yếu là rác thải sinh hoạt từ các hộ dân, các công trình công cộng như công

viên và lá cây khô từ các khu vực cây xanh.

Thành phần chất thải rắn của dự án bao gồm:

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

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

Theo phương pháp đánh giá nhanh của tổ chức Y tế Thế giới hệ số phát thải các chất thải rắn do hoạt động của một người là 250kg/người/năm. Từ đó có thể dự đoán lượng chất thải rắn sinh hoạt của khu dân cư khi đi vào hoạt động như sau:

$$620 \times 250/365 = 424 \text{ kg/ngày}$$

Lượng chất thải rắn của Dự án 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 hủy bởi các vi sinh vật sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí do tạo ra các chất gây mùi như H₂S, NH₃, mercaptan,... Lượng chất thải rắn sinh hoạt này sẽ được hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định. Do đó tác động này được đánh giá là đáng kể nhưng có thể kiểm soát được.

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

3.2.2.1. Đối với công trình xử lý nước thải, nước mưa

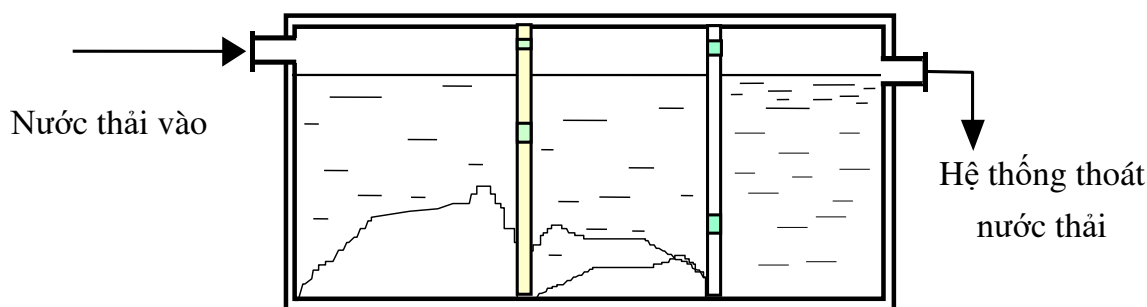
❖ Nước mưa chảy tràn

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 và D1000 để thoát về phía Bắc dự án.

❖ Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hộ dân sẽ được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn từng hộ dân. 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.

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



Hình 3.1. Sơ đồ hệ thống bể tự hoại 3 ngăn

Nguyên lý bể tự hoại:

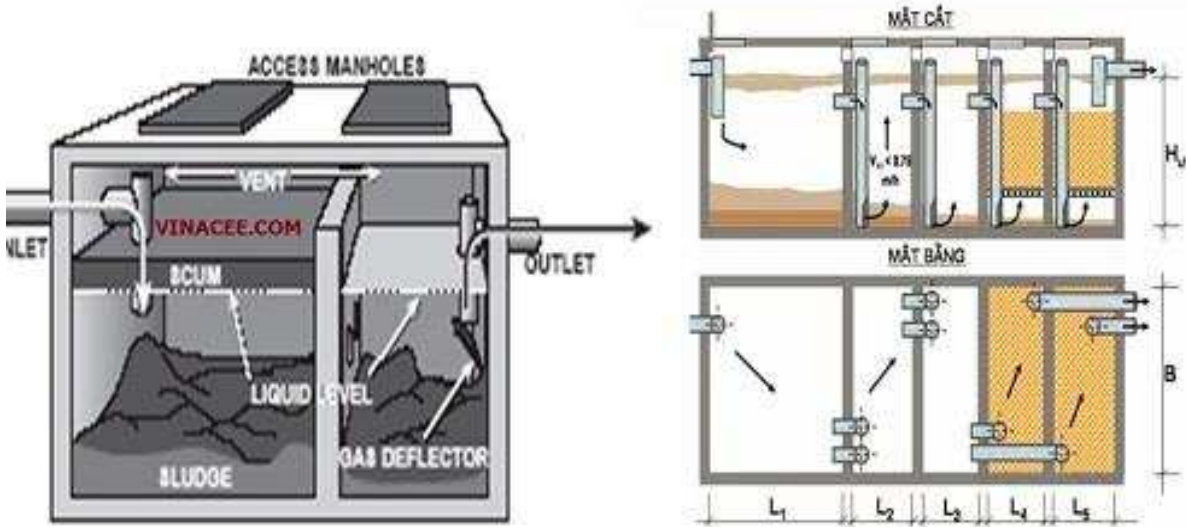
Ngăn đầu tiên, có chức năng tách cặn khỏi nước thải. Cặn lắng ở dưới đáy bể được hút định kỳ để đưa đi xử lý. Nước thải và cặn lơ lửng theo dòng chảy sang ngăn thứ hai. Ở ngăn này, cặn tiếp tục lắng xuống đáy, nước được vi sinh yếm khí phân hủy, làm sạch các chất hữu cơ trong nước. Sau đó, nước chảy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

➤ **Giai đoạn 1:** Khi dân cư chưa lấp đầy, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh dưới $50 \text{ m}^3/\text{ngày}$, nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại tại các hộ dân, sau đó được thu gom bằng hệ thống đường ống HDPE D300 dọc theo các tuyến đường nội bộ dẫn về bể tự hoại 5 ngăn cải tiến có dung tích 120 m^3 đặt tại phía Bắc dự án để xử lý trước khi thải ra môi trường.

• Bể tự hoại cải tiến 5 ngăn bằng BTCT

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



Hình 3.8. Bể tự hoại tập trung

- Nguyên lý bể tự hoại

Bước 1: Các dòng chất thải ra bồn cầu và nước tiểu được thu gom vào bể tự hoại từng hộ gia đình. Sau khi lắng sơ bộ từng hộ gia đình, nước thải sẽ thu gom các hộ dân thông qua hệ thống ống chính và hố ga đặt dọc vỉa hè. Nước thải điếm cuối sẽ tiếp tục vào bể chứa lớn ngăn thứ 1.

Bước 2: Nước thải khi đưa lên bể chứa lớn nhanh chóng được đưa vào ngăn thứ 2 thông qua hệ thống đường ống, giúp điều hoà nồng độ chất thải, ngăn chặn việc lắng đọng chất thải giúp lên men kỵ khí.

Bước 3: Tại đây nước thải được chuyển qua các ngăn còn lại theo chiều chuyển động từ dưới lên trên nhằm tiếp xúc được hết các sinh vật kỵ khí hấp thụ, làm chuyển hoá nhanh, bóc thành hai pha lên men axit và lên men kiềm.

Bước 4: Ở ngăn lọc cuối của bể tự hoại cải tiến, sinh vật kỵ khí sẽ không bám vào bề mặt hạt vật liệu, từ đó làm sạch nguồn nước thải, ngăn chặn lơ lửng trôi ra theo.

- Vị trí xây dựng bể tự hoại và khoảng cách an toàn

- Vị trí xây dựng bể tự hoại nằm phía Bắc và cách nhà dân gần nhất thuộc ranh dự án khoảng 25 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 m³/ngày là 10 m. Vì vậy, khoảng cách từ bể tự hoại tập trung 5 ngăn cải tiến đến nhà dân là hợp lý.

- Hiệu suất xử lý của bể tự hoại 5 ngăn

Theo đồ án mô hình, thiết kế bể phốt tự hoại cải tiến bastaf của PGS.TS Nguyễn Việt Anh. Hiệu suất xử lý của bể tự hoại được tính toán sơ bộ như sau:

Bảng 3.19: Hiệu suất xử lý của bể tự hoại

Công trình		BOD ₅	TSS	Dầu mỡ	NO ₃ ⁻	PO ₄ ³⁻	Coliform
Bể tự hoại từng nhà dân	C _{vào} (g/m ³)	179	76	1,4	74,53	0,34	5,4x10 ⁴
	H (%)	70	80	40	-	-	-
	C _{ra} (g/m ³)	53,7	15,2	0,84	-	-	-
Bể tự hoại 5 ngăn	H (%)	80	85	50	40	75	-
	C _{ra} (g/m ³)	10,74	2,28	0,42	44,72	0,085	-
Đầu ra		10,74	2,28	0,42	44,72	0,085	5,4x10⁴
QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)		50	100	20	50	10	5.000

(Tham khảo phiếu kết quả phân tích mẫu nước thải đầu vào tại bể tự hoại của dự án Nhà ở xã hội Tân Đại Minh)

Theo tính toán tại bảng trên cho thấy hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý bằng bể tự hoại 5 ngăn cải tiến đều đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B (ngoại trừ chỉ tiêu Coliform).

➤ **Giai đoạn 2:** Khi lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ 50 m³/ngày trở lên và hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của khu vực chưa xây dựng hoàn thiện thì đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải với công suất 60 m³/ngày. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải như sau: Nước thải sinh hoạt (xử lý sơ bộ qua bể tự hoại tại các hộ dân) → Bể thu gom → Bể điều hoà → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Bể khử trùng. Nước thải sau xử lý đảm bảo theo QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B với K=1 trước khi thải ra môi trường.

➤ **Về lâu dài:** Theo định hướng của đồ án quy hoạch 1/2000, nước thải của khu vực dự án được bơm về nhà máy XLNT tập trung. 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 tự chảy về trạm bơm nước thải khu vực (vị trí xây dựng theo QH 1/2000) và bơm nước thải về hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu vực để xử lý.

❖ **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 để 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.

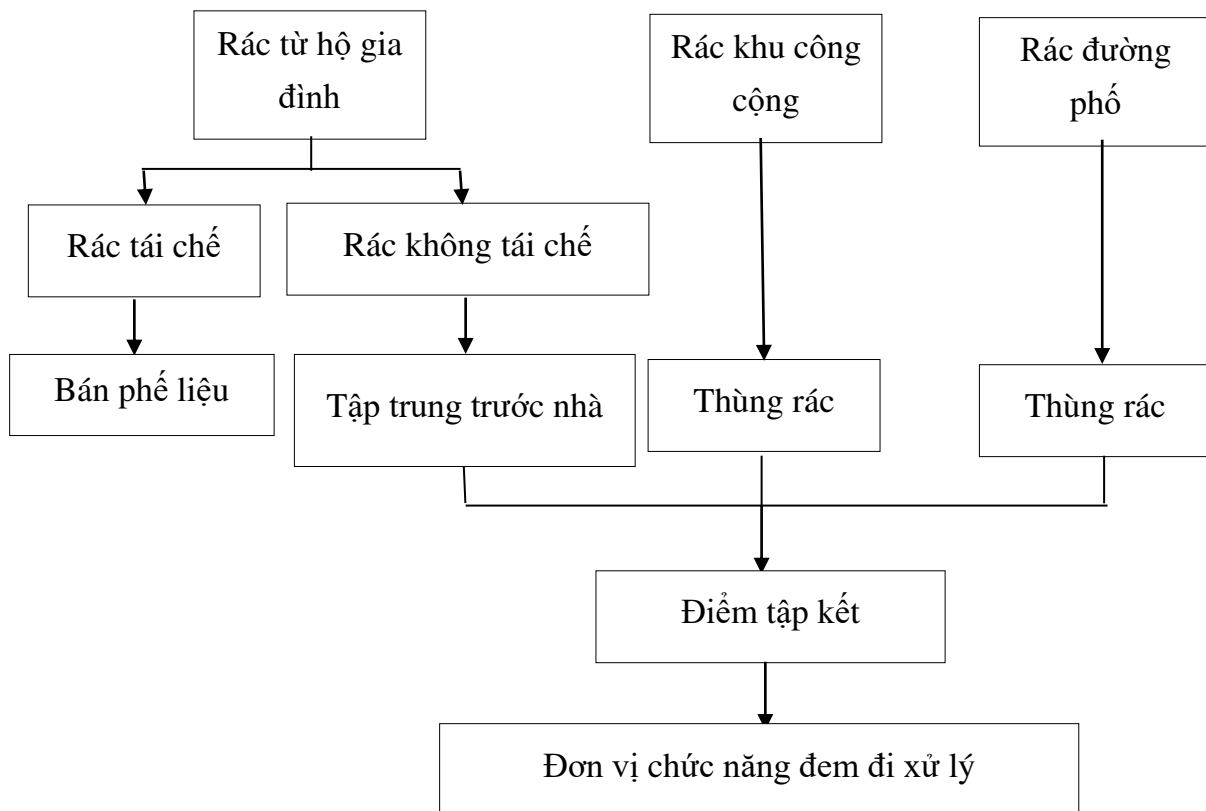
– Đối với đơn vị thu gom CTR:

+ 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 dân cư 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 10 m² (có mái che) để đơn vị chức năng đến thu gom rác theo quy định.

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



Hình 3.2. Mô hình thu gom chất thải rắn

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

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 3.25. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án

STT	Công trình, biện pháp BVMT	Kế hoạch xây lắp và tổ chức thực hiện
A	Giai đoạn thi công xây dựng	
1	Bố trí các nhà vệ sinh di động cho công nhân hoặc thuê nhà ở có nhà vệ sinh của người dân cho công nhân sử dụng.	Quý IV/2025
2	Dụng cụ thu gom, lưu giữ tạm thời CTR và CTNH.	Quý IV/2025
3	Hợp đồng thu gom, lưu giữ tạm thời CTR và CTNH.	Quý IV/2025
4	Phun nước giảm bụi	Quý I/2025
5	Xây dựng hệ thống thoát nước mưa	Quý II/2025
6	Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước thải	Quý II/2025
7	Hệ thống cấp nước, PCCC	Quý II/2025
8	Trồng cây xanh	Quý I/2026
B	Giai đoạn vận hành	
1	Thường xuyên duy tu, sửa chữa các tuyến đường	Quý II/2026
2	Nước thải được xử lý bằng HTXLNT	Quý II/2026
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.	Quý II/2026

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 Hoài 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 điều tra xã hội, phương pháp phân tích mẫu môi trường, phương pháp so sánh các TCVN, QCVN hiện hành,... sử dụng các nguồn dữ liệu, số liệu từ các dự án khác có tính tương đồng về mức độ ảnh hưởng đến môi trường, thu thập các nguồn thông tin và từ kinh nghiệm chuyên môn của cơ quan tư vấn, thông tin từ các văn bản pháp luật có liên quan, trên cơ sở đó chúng tôi phân loại theo nguyên nhân các tác nhân gây tác động môi trường, nguyên nhân gây ra các sự cố môi trường

để có cơ sở đánh giá các tác động môi trường một cách khách quan, chặt chẽ và đưa ra các biện pháp giảm thiểu cụ thể, phù hợp cho từng nguồn tác động. Các nguồn dữ liệu, số liệu, các tài liệu tham khảo sử dụng trong báo cáo có nguồn gốc rõ ràng nên công tác đánh giá tác động môi trường có mức độ chi tiết và tin cậy cao. Cụ thể như sau:

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.

Theo định kỳ, Chủ đầu tư sẽ kết hợp với các cơ quan có chuyên môn về giám sát, đo đạc quan trắc môi trường trong tỉnh để thực hiện việc giám sát theo dõi chất lượng môi trường trong và lân cận khu vực hoạt động của dự án.

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

Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

Các giai đoạn	Các hoạt động	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện
Giai đoạn thi công	Thi công xây dựng các hạng mục công trình: đường giao thông nội bộ, hệ thống thoát nước thải,...	Bụi, khí thải, tiếng ồn	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. - Xe chở đúng tải trọng cho phép. - Phủ bạt các xe chở đất cát; - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. - Phun nước chống bụi. - Không sử dụng cùng lúc trên công trường nhiều máy móc, thiết bị thi công gây độ ồn lớn vào cùng một thời điểm để tránh cộng hưởng tiếng ồn. 	Năm 2024-2026
		Chất thải rắn sinh hoạt	- Thu gom tập trung, hợp đồng vận chuyển xử lý theo quy định.	
		Nước thải sinh hoạt	Xây dựng nhà vệ sinh có hầm tự hoại cạnh lán trại cho công nhân.	

		Nước mưa chảy tràn	<ul style="list-style-type: none"> - Tạo các mương thoát nước tạm thời dẫn ra cống thoát nước hiện trạng; - Thu gom chất thải rắn phát sinh, tránh tình trạng nước mưa cuốn trôi gây tắc nghẽn cống thoát nước. 	
		Trồng cây xanh	- Trồng toàn bộ cây xanh theo đúng diện tích quy hoạch.	
		Sự cố tai nạn lao động	<ul style="list-style-type: none"> - Thành lập nội quy an toàn lao động. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - San nền mặt bằng, - Xây dựng hệ thống thoát nước mưa, nước thải, cấp nước. - Xây dựng hệ thống XLNT 	Bụi, khí thải, tiếng ồn	<ul style="list-style-type: none"> - Xe chở đúng trọng tải cho phép - Phủ bạt kín xe vận chuyển - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân; - Không tập trung máy móc, thiết bị xe tải hoạt động cùng một thời điểm để tránh tác động cộng hưởng. 	Năm 2024-2026
		Chất thải rắn	<ul style="list-style-type: none"> - Thu gom tập trung. - Vận chuyển đến nơi thải bỏ quy định. 	
		Nước thải sinh hoạt	- Sử dụng nhà vệ sinh được lắp đặt.	
		Nước mưa chảy tràn	- Thu gom các chất thải rắn phát sinh, tránh tình trạng nước mưa cuốn theo gây tắc nghẽn cống thoát nước.	
		Trồng cây xanh	Trồng toàn bộ cây xanh theo đúng diện tích quy hoạch	
		Sự cố an toàn lao động	<ul style="list-style-type: none"> - Thành lập nội quy an toàn lao động - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân 	
Giai đoạn vận hành	Hoạt động sinh hoạt của các hộ dân	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi - Ôn - Khí thải - Mùi hôi 	<ul style="list-style-type: none"> - Thu gom chất thải rắn - Duy tu, sửa chữa các tuyến đường 	Từ năm 2027 trở đi
		Nước thải sinh hoạt	-Nước thải từ hộ gia đình thu gom xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại tại từng hộ	

			gia đình, sau đó được thu gom HT XLNT của Dự án.
		Nước mưa chảy tràn	- Nước mưa từ mặt bằng thoát theo các tuyến thu gom nước mưa đến các hố ga, sau đó thoát về phía Đông và thoát ra mương. - Người dân phối hợp với chính quyền địa phương thường xuyên vệ sinh các tuyến đường, nạo vét các hố ga, tránh tình trạng nước mưa cuốn trôi đất, cát, chất thải rắn làm tắc nghẽn công thoát nước.
		Chất thải rắn sinh hoạt	- Thu gom tập trung. - Đơn vị có chức năng thu gom đem đi xử lý theo quy định.

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

Ngoài các biện pháp về quản lý và kỹ thuật đã đưa ra là chủ yếu, có tính chất quyết định làm giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường khu vực do hoạt động của Dự án thì cần phải có chương trình giám sát môi trường định kỳ nhằm kịp thời phát hiện những biểu hiện ô nhiễm môi trường, sự cố môi trường để điều chỉnh, ngăn chặn, đồng thời đánh giá hiệu quả của việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường, sự cố môi trường đã được áp dụng.

4.2.1. Giám sát chất lượng môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

❖ Giám sát chất thải rắn

- Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan.

- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Qua phân tích và đánh giá về điều kiện tự nhiên, hiện trạng môi trường, các tác động tiêu cực và tích cực của dự án đối với môi trường, kinh tế - xã hội cũng như các giải pháp khống chế và giảm thiểu ô nhiễm của dự án “Hạ tầng kỹ thuật khu đô thị Phú Mỹ Tân (Phía Tây)” 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 hoạt động của dự án đến môi trường. Báo cáo cũng đã đề xuất các biện pháp giảm thiểu những tác động xấu tới môi trường; các biện pháp này mang tính khả thi cao, đảm bảo cho sự phát triển bền vững của dự án.

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

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

+ Không ảnh hưởng nhiều đến điều kiện sinh hoạt và việc làm của các hộ dân tại khu vực bị thu hồi.

+ 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 xá mau hỏng, ảnh hưởng đến vấn đề đi lại của nhân dân và tai nạn giao thông cũng có nguy cơ gia tăng.

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

Tuy nhiên, những tác động này có thể kiểm soát và khắc phục được bằng các biện pháp quản lý và kỹ thuật như đã đề xuất trong báo cáo ĐTM này.

2. KIẾN NGHỊ

Kiến nghị với cơ quan quản lý môi trường trong tỉnh Bình Định phối hợp cùng với UBND Thị xã Hoài Nhơn, UBND phường Hoài Tân, Ban Quản lý dự án ĐTXD & PTQĐ thị xã Hoài Nhơn thường xuyên theo dõi giám sát mọi hoạt động của Dự án nhằm quản lý và phát hiện kịp thời các sự cố, rủi ro để hạn chế tới mức thấp nhất các

tác động có hại của Dự án tới sức khỏe con người và môi trường.

3. CAM KẾT CỦA CHỦ ĐẦU TƯ

Ban Quản lý dự án ĐTXD & PTQĐ thị xã Hoài Nhơn cam kết thực hiện đúng các nội dung báo cáo ĐTM của Dự án khi được phê duyệt, đồng thời cam kết:

- ✓ Đảm bảo các nguồn thải (khí thải, nước thải, chất thải rắn) phát sinh do hoạt động thi công xây dựng của Dự án nằm trong phạm vi của các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành;
- ✓ Đảm bảo thực hiện tốt công tác PCCC theo đúng quy định Nhà nước;
- ✓ Quá trình vận chuyển thiết bị trong giai đoạn xây dựng của Dự án nếu làm hư hỏng các tuyến đường hiện trạng thì Chủ đầu tư sẽ cam kết sửa chữa, khắc phục theo quy định;
- ✓ Cam kết nếu quá trình thi công san lấp mặt bằng, xây dựng hạng mục công trình gây ảnh hưởng đến các hộ dân hiện trạng hoặc sản xuất nông nghiệp của người dân, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với địa phương rà soát và có biện pháp xử lý phù hợp;
- ✓ Cam kết ký kết hợp đồng với đơn vị có chức năng để định kỳ trong ngày vận chuyển rác đem đi xử lý đúng nơi quy định;
- ✓ Cam kết thực hiện dự án theo đúng tiến độ dự án đã đề ra để đảm bảo đồng bộ hạ tầng của dự án và các dự án lân cận, đảm bảo khả năng thoát nước khu vực và tránh ngập úng cục bộ khi mùa mưa.
- ✓ Cam kết khi Dự án triển khai, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng đảm bảo an ninh trật tự khu vực;
- ✓ Cam kết niêm yết công khai kế hoạch quản lý môi trường của Dự án tại UBND phường Hoài Tân cho người dân được biết và theo dõi.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

- 1) Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi.
- 2) Các số liệu về điều kiện khí tượng thủy văn của khu vực do Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định cung cấp.
- 3) Tài liệu khung quản lý môi trường và xã hội.
- 4) Các số liệu điều tra, đo đạc về hiện trạng môi trường tại khu vực dự án.
- 5) Báo cáo đánh giá tác động môi trường của các dự án có liên quan.
- 6) Sổ tay đánh giá tác động môi trường cho các dự án phát triển, Trương Quang Hải, Trần Văn Ý, Cục môi trường và Trung tâm Khoa học tự nhiên và Công nghệ môi trường Quốc gia, 2000.
- 7) Môi trường giao thông – Cao Trọng Hiền – Nhà xuất bản vận tải, 2007.
- 8) Alexander P. Economopoulos, Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution, Part 1: Rapid Inventory Techniques in Environmental Pollution, WHO, Geneva, 1993.
- 9) Handbook of solide waste management. McGraw - Hill International editions, 1994.

PHỤ LỤC

- 1. CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN**
- 2. CÁC PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG NỀN**
- 3. CÁC VĂN BẢN LẤY Ý KIẾN THAM VẤN VÀ VĂN BẢN TRẢ LỜI**
- 4. MỘT SỐ BẢN VẼ**

QUYẾT ĐỊNH

Về chủ trương đầu tư

Công trình: Hạ tầng kỹ thuật khu đô thị Phú Mỹ Tân (phía Tây)

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN THỊ XÃ

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 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 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019;

Căn cứ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

Căn cứ Nghị quyết số 02/2020/NQ-HĐND ngày 02/7/2020 của HĐND thị xã Hoài Nhơn về việc giao Ủy ban nhân dân thị xã quyết định chủ trương đầu tư công một số dự án nhóm C;

Căn cứ Quyết định số 7785/QĐ-UBND ngày 26/5/2021 của Chủ tịch UBND thị xã Hoài Nhơn về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị Phú Mỹ Tân;

Căn cứ Quyết định số 21281/QĐ-UBND ngày 20/12/2023 của UBND thị xã Hoài Nhơn về việc phân bổ và giao kế hoạch đầu tư công thuộc nguồn vốn ngân sách thị xã trung hạn giao đoạn 2021 – 2025 và năm 2024;

Theo đề nghị của phòng Tài chính – Kế hoạch thị xã tại Báo cáo số 10/BC-TCKH ngày 06/01/2023 (kèm theo 1344/TTr-BQL ngày 29/11/2023 và Báo cáo số 1747/BC-BQL ngày 30/11/2023 của Ban Quản lý dự án ĐTXD và PTQĐ thị xã).

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt chủ trương đầu tư công trình: Hạ tầng kỹ thuật khu đô thị Phú Mỹ Tân (phía Tây), với các nội dung sau:

1. Mục tiêu đầu tư: Đầu tư xây dựng Hạ tầng kỹ thuật khu đô thị Phú Mỹ Tân (phía Tây) nhằm hình thành khu đô thị sinh thái với không gian kiến trúc cảnh quan cùng với hệ thống hạ tầng kỹ thuật được khớp nối, đồng bộ với hệ thống hạ tầng kỹ thuật xung quanh nhằm từng bước hoàn thiện cơ sở hạ tầng trong khu vực theo định hướng phát triển chung và quy hoạch thị xã, tạo động lực phát triển kinh tế - xã hội, giải quyết nhu cầu nhà ở cho người dân và phát triển quỹ đất của địa phương.

2. Dự án nhóm: Nhóm C

3. Cấp quyết định chủ trương đầu tư: UBND thị xã Hoài Nhơn

4. Cấp quyết định đầu tư: UBND thị xã Hoài Nhơn

5. Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất thị xã

6. Địa điểm thực hiện: phường Hoài Tân, thị xã Hoài Nhơn, tỉnh Bình Định.

7. Nội dung và quy mô đầu tư dự kiến:

Đầu tư xây dựng hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật với quy mô khoảng 2,58 ha, bao gồm các hạng mục chủ yếu:

- San nền: đắp đất đầm chặt K85, phù hợp với cao độ quy hoạch đã được phê duyệt và các công trình hiện trạng.

- Giao thông: Mặt đường bê tông nhựa trên lớp móng cấp phối đá dăm, xây dựng hoàn thiện bó vỉa, vỉa hè.

- Thoát nước mặt: xây dựng hệ thống thoát nước mưa bằng công tròn bê tông ly tâm và hoàn trả hệ thống mương thủy lợi hiện trạng.

- Thoát nước thải: xây dựng hệ thống thoát nước thải đi riêng bằng BTXM và đường ống dẫn dưới vỉa hè bằng ống HDPE về bể xử lý tạm thời trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước chung.

- Cấp nước: Xây dựng hệ thống cấp nước được kết hợp giữa cấp nước sinh hoạt và PCCC, bố trí trụ cứu hỏa theo quy định.

- Cấp điện và điện chiếu sáng: xây dựng mới hệ thống cấp điện và điện chiếu sáng cho khu dân cư, hệ thống đường dây đi ngầm dưới vỉa hè, trụ điện và các tủ điện nằm trên vỉa hè, cột BTLT, đèn chiếu sáng bóng Led tiết kiệm điện.

- Cây xanh giao thông, cây xanh cảnh quan lựa chọn phù hợp với điều kiện thổ nhưỡng, khí hậu địa phương và mỹ quan khu dân cư.

8. Dự kiến tổng mức đầu tư: 50.000.000.000 đồng

(Bằng chữ: Năm mươi tỷ đồng./.)

Trong đó:

- Chi phí xây dựng + thiết bị:	25.097.258.000	đồng
- Chi phí quản lý dự án:	555.790.000	đồng
- Chi phí tư vấn ĐTXD:	2.088.437.000	đồng
- Chi phí khác	1.024.563.000	đồng
- Chi phí dự phòng:	7.660.033.000	đồng
- Chi phí bồi thường, GPMB:	13.573.919.000	đồng

9. Cơ cấu nguồn vốn: Ngân sách thị xã Hoài Nhơn và các nguồn vốn hợp pháp khác

10. Khả năng cân đối vốn: Vốn ngân sách thị xã Hoài Nhơn và các nguồn vốn hợp pháp khác bố trí kế hoạch vốn đầu tư xây dựng cơ bản năm 2024 (tại Quyết định số 21281/QĐ-UBND ngày 20/12/2023 của UBND thị xã Hoài Nhơn về việc phân bổ và giao kế hoạch đầu tư công thuộc nguồn vốn ngân sách thị xã trung hạn giao đoạn 2021 – 2025 và năm 2024) và trung hạn giai đoạn 2021-2025 (cân đối trả nợ công trình xây dựng nhóm C theo đúng quy định hiện hành).

11. Loại, cấp công trình: Công trình hạ tầng kỹ thuật.

12. Dự kiến tiến độ triển khai thực hiện đầu tư: Năm 2024 - 2026 (khi đảm bảo thủ tục đầu tư và bố trí vốn theo quy định).

13. Hình thức đầu tư của dự án: Đầu tư công từ nguồn vốn Ngân sách nhà nước.

14. Tổ chức hiện hiện:

- **Hình thức quản lý dự án:** Thực hiện theo quy định hiện hành.

- **Phương thức thực hiện:** Theo quy định hiện hành của nhà nước về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình và về đấu thầu. Chủ đầu tư chỉ tổ chức lựa chọn nhà thầu khi công trình được bố trí vốn theo quy định.

Điều 2. Giao Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất thị xã có trách nhiệm tổ chức thực hiện Quyết định này theo đúng quy định hiện hành của Nhà nước về đầu tư xây dựng công trình.

Điều 3. Chánh Văn phòng HĐND và UBND thị xã; Trưởng phòng Tài chính – Kế hoạch thị xã; Trưởng phòng Quản lý đô thị thị xã; Giám đốc Ban Quản lý dự án ĐTXD và PTQĐ thị xã; Giám đốc Kho bạc Nhà nước Hoài Nhơn và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;

- Lưu: VT *hcn*



**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**

AMS
Nguyễn Chí Công

Số: 7785 /QĐ-UBND

Hoài Nhơn, ngày 26 tháng 5 năm 2021

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500
Khu đô thị Phú Mỹ Tân

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN THỊ XÃ

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 tháng 6 năm 2009;

Căn cứ Luật xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20 tháng 11 năm 2018;

Căn cứ Nghị định 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị; Nghị định 38/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về quản lý không gian, kiến trúc, cảnh quan đô thị; Nghị định 39/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về quản lý không gian xây dựng ngầm đô thị;

Căn cứ Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/6/2016 của Bộ Xây dựng quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù;

Căn cứ Quyết định số 25/2019/QĐ-UBND ngày 27/6/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành 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;

Căn cứ Quyết định số 35/2020/QĐ-UBND ngày 15/6/2020 của UBND tỉnh Bình Định về việc Sửa đổi, bổ sung một số điều của 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 ban hành kèm theo Quyết định số 25/2019/QĐ-UBND ngày 27/6/2019 của UBND tỉnh Bình Định;

Căn cứ Quyết định số 2185/QĐ-UBND ngày 27/6/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng đô thị Hoài Nhơn, tỉnh Bình Định đến năm 2035;

Căn cứ Quyết định số 2916/QĐ-UBND ngày 29/7/2020 của Chủ tịch UBND thị xã Hoài Nhơn về việc phê duyệt nhiệm vụ và dự toán chi phí quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị Phú Mỹ Tân;

Căn cứ Văn bản số 706/SXD-QHKT ngày 01/4/2021 của Sở Xây dựng về việc ý kiến nội dung đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị Phú Mỹ Tân;

Xét đề nghị của Phòng Quản lý đô thị tại Tờ trình số 326/TTr-QLĐT ngày 26/5/2021.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị Phú Mỹ Tân, với các nội dung như sau:

1. Tên đồ án: Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị Phú Mỹ Tân.

2. Phạm vi ranh giới và quy mô quy hoạch xây dựng

- Vị trí lập quy hoạch nằm ở khu vực Đồng Phú Trắng, thuộc phường Hoài Tân, thị xã Hoài Nhơn, tỉnh Bình Định, có giới cận cụ thể như sau:

- + Phía Bắc giáp: Đường bê tông hiện trạng;
- + Phía Nam giáp: Trường THCS Hoài Tân và đất ruộng lúa;
- + Phía Đông giáp: Quốc lộ 1A;
- + Phía Tây giáp: Đất ruộng lúa.

- Quy mô diện tích lập quy hoạch: 312.669,80 m², (31,26 ha).

3. Tính chất, mục tiêu quy hoạch:

- Cụ thể hóa đồ án quy hoạch chung xây dựng đô thị Hoài Nhơn, tỉnh Bình Định đến năm 2035 được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 2185/QĐ-UBND ngày 27/6/2019;

- Quy hoạch xây dựng khu đô thị đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật đảm bảo kết nối với khu vực xung quanh, đáp ứng nhu cầu nhà ở của người dân, đồng thời xây dựng khu đô thị hiện đại và tạo cảnh quan kiến trúc hài hòa, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội tại khu vực đô thị Hoài Tân;

- Quy hoạch hệ thống hạ tầng xã hội đảm bảo chức năng của đô thị và nâng cao chất lượng cuộc sống đô thị;

- Làm cơ sở pháp lý cho việc quản lý xây dựng theo quy hoạch và triển khai dự án đầu tư.

4. Chủ đầu tư: UBND thị xã Hoài Nhơn (BQL dự án ĐTXD và PTQĐ làm đại diện chủ đầu tư).

5. Quy hoạch sử dụng đất

5.1. Bảng cơ cấu sử dụng đất toàn khu.

TT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất ở	131.529,10	42,07
	<i>Đất nhà ở liên kế (910 lô)</i>	<i>110.015,40</i>	
	<i>Đất ở biệt thự (79 lô)</i>	<i>21.513,70</i>	
2	Đất công cộng	19.347,20	6,19
	<i>Đất xây dựng chợ</i>	<i>10.201,80</i>	
	<i>Đất thương mại - dịch vụ 1</i>	<i>2.181,20</i>	
	<i>Đất thương mại - dịch vụ 2</i>	<i>2.181,20</i>	
	<i>Đất giáo dục mầm non</i>	<i>4.783,00</i>	
3	Đất cây xanh	26.967,40	8,62
4	Đất mặt nước	6.592,00	2,11
5	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật	350,00	0,11
6	Đất giao thông	127.884,10	40,90
Tổng cộng		312.669,80	100

5.2. Bảng cơ cấu sử dụng đất các khu

a) Khu phố thương mại - dịch vụ: diện tích 101.743,02m², chiếm tỷ lệ 32,54%, cụ thể:

TT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ(%)
1	Đất ở	33.563,00	32,99
	<i>Đất nhà ở liên kế (254 lô)</i>	<i>33.563,00</i>	
2	Đất công cộng	9.145,40	8,99
	<i>Đất thương mại - dịch vụ 1</i>	<i>2.181,20</i>	
	<i>Đất thương mại - dịch vụ 2</i>	<i>2.181,20</i>	
	<i>Đất giáo dục mầm non</i>	<i>4.783,00</i>	
3	Đất cây xanh	11.203,50	11,01
4	Đất mặt nước	0	0
5	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật	0	0
6	Đất giao thông	47.831,12	47,01
Tổng cộng		101.743,02	100

b) Khu đô thị sinh thái: diện tích 108.934,90 m², chiếm tỷ lệ 34,84%, cụ thể:

TT	Loại đất	Diện tích (m²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất ở	49.779,70	45,70
	<i>Đất nhà ở liên kế (329 lô)</i>	<i>38.983,30</i>	
	<i>Đất ở biệt thự (38 lô)</i>	<i>10.796,40</i>	
2	Đất công cộng	0	0
3	Đất cây xanh	14.627,90	13,43
4	Đất mặt nước	6.592,00	6,05
5	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật	350,00	0,32
6	Đất giao thông	37.585,30	34,50
Tổng cộng		108.934,90	100

c) Khu phố chợ: diện tích 101.991,88 m², chiếm tỷ lệ 32,62%, cụ thể:

TT	Loại đất	Diện tích (m²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất ở	48.186,40	47,25
	<i>Đất nhà ở liên kế (327 lô)</i>	<i>37.469,10</i>	
	<i>Đất ở biệt thự (41 lô)</i>	<i>10.717,30</i>	
2	Đất công cộng	10.201,80	10,00
	<i>Đất xây dựng chợ</i>	<i>10.201,80</i>	
3	Đất cây xanh	1.136,00	1,11
4	Đất mặt nước	0	0
5	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật	0	0
6	Đất giao thông	42.467,68	41,64
Tổng cộng		101.991,88	100

6. Các chỉ tiêu quy hoạch, kiến trúc:

Quy mô dân số dự kiến: 3.825 người.

a) *Đất ở*

- Đất ở liền kề:

+ Tổng số căn nhà: 910 căn;

+ Mật độ xây dựng: 80%;

+ Tầng cao xây dựng: (2-5) tầng;

+ Khoảng lùi: Chỉ giới xây dựng mặt trước của lô đất trùng với chỉ giới đường đỏ; chỉ giới xây dựng mặt sau của lô đất lùi vào 2m so với ranh giới lô đất đối với các dãy lô đối lưng nhau.

+ Hệ số sử dụng đất tối đa: 04 lần.

- Đất ở biệt thự:

+ Tổng số căn nhà: 79 căn;

+ Mật độ xây dựng: 60%

+ Tầng cao xây dựng: (2-3) tầng;

+ Khoảng lùi: Chỉ giới xây dựng mặt trước của lô đất trùng với chỉ giới đường đỏ; chỉ giới xây dựng mặt sau của lô đất lùi vào 2m so với ranh giới lô đất.

+ Hệ số sử dụng đất tối đa: 1,8 lần.

b) Đất công trình công cộng, thương mại - dịch vụ

- Đất xây dựng chợ:

+ Mật độ xây dựng: 40%

+ Tầng cao xây dựng: (2-3) tầng;

+ Khoảng lùi: Chỉ giới xây dựng lùi vào 15m so với chỉ giới đường đỏ trục đường tiếp giáp với công chính, 6m đối với các tuyến đường tiếp giáp còn lại đối với công trình nhà lồng chính.

+ Hệ số sử dụng đất tối đa: 1,2 lần.

- Đất thương mại – dịch vụ:

+ Mật độ xây dựng: 60%

+ Tầng cao xây dựng: (5-9) tầng;

+ Khoảng lùi: Chỉ giới xây dựng lùi vào 6m so với chỉ giới đường đỏ các tuyến đường tiếp giáp.

+ Hệ số sử dụng đất tối đa: 5,4 lần.

- Đất xây dựng trường mầm non:

+ Mật độ xây dựng: 40%

+ Tầng cao xây dựng: (2-3) tầng;

+ Khoảng lùi: Chỉ giới xây dựng lùi vào 6m so với chỉ giới đường đỏ các tuyến đường tiếp giáp.

+ Hệ số sử dụng đất tối đa: 1,2 lần.

c) Đất cây xanh công viên.

- Mật độ xây dựng: 5%;

- Tầng cao xây dựng: 01 tầng;

- Hệ số sử dụng đất tối đa: 0,05 lần.

7. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật:

7.1. Chuẩn bị kỹ thuật:

a) San nền: Hướng dốc chính từ Nam ra Bắc. Cao độ thiết kế thấp nhất +6,20m, cao độ thiết kế cao nhất +7,63m.

b) Thoát nước mặt:

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế độc lập với hệ thống thu gom nước thải, đảm bảo thoát nước trong khu vực trên nguyên tắc tự chảy;

- Xây dựng các tuyến cống chính bằng ống bê tông ly tâm D1200mm dọc đường trục chính để thu gom tất cả nước mặt của khu đô thị xả ra kênh nước nằm ở trung tâm đô thị có dòng chảy thoát nước từ Nam ra Bắc. Dọc theo các tuyến đường nội bộ bên trong khu dân cư, bố trí tuyến cống tròn bê tông ly tâm (D600-1000)mm để thu gom nước mưa trên mặt đường qua các hố ga đầu nối vào cống thoát nước chính đảm bảo thoát nước cho khu đô thị.

- Xây dựng các tuyến mương hộp B800-B2000 hoàn trả các tuyến mương thủy lợi tại khu vực đảm bảo tưới nước cho khu đồng ruộng xung quanh.

- Kết cấu: Sử dụng hệ thống cống tròn bê tông ly tâm và mương hộp bằng bê tông cốt thép.

7.2. Giao thông:

- Đường giao thông đối ngoại: Đường trục chính lộ giới 31m (6m - 8m - 3m - 8m - 6m) đầu nối với đường Quang Trung (quốc lộ 1A) ở phía Đông khi được cấp thẩm quyền chấp thuận.

- Đường giao thông đối nội: Xây dựng các tuyến đường nội bộ đảm bảo lưu thông trong khu đô thị có lộ giới đường như sau: đường có lộ giới 22m (5m - 12m - 5m), đường có lộ giới 20,5m (5m - 10,5m - 5m), đường có lộ giới 20m (5m - 8m - 7m), đường có lộ giới 18m (5m - 8m - 5m), đường có lộ giới 14m (1m - 8m - 7m), đường có lộ giới 53-: -61m (5m - 8m - 27-: -35m - 8m - 5m).

- Kết cấu: mặt đường bê tông nhựa.

7.3. Cấp nước:

- Nguồn cấp: Xí nghiệp cấp nước số 2 (thuộc Công ty cổ phần cấp thoát nước Bình Định), đầu nối với đường ống cấp nước sạch D250 hiện trạng dọc đường Quang Trung (quốc lộ 1A) ở phía Đông;

- Mạng lưới tuyến ống cấp nước chính có đường kính D160, D110; mạng lưới ống nhánh có đường kính D90, D63.

- Hệ thống cấp nước được kết hợp giữa cấp nước sinh hoạt và PCCC. Các tuyến ống được thiết kế theo kiểu mạng vòng kết hợp mạng cụt, đảm bảo cấp nước liên tục cho toàn khu. Cấp nước cứu hỏa được xây dựng theo quy định, khoảng cách tối đa giữa các trụ cứu là 150m.

- Tổng nhu cầu sử dụng nước: $Q=871\text{m}^3/\text{ngày-đêm}$.

7.4. Cấp điện:

- Nguồn điện: Lấy từ nguồn điện lưới quốc gia đấu nối với đường dây 22KV, xuất tuyến 478 thuộc trạm biến áp 110KV hiện trạng tại đường Quang Trung (Quốc lộ 1A) ở phía Đông;

- Lưới điện: Xây dựng 08 trạm biến áp 22/0,4KV công suất 400KVA; lắp đặt hệ thống đường dây trung thế 22KV và đường dây hạ thế 0,4KV đi ngầm trong hào kỹ thuật để phục vụ cho sinh hoạt và chiếu sáng công cộng;

- Hạ ngầm và hoàn trả 04 tuyến đường dây 22kV hiện trạng thuộc trạm biến áp 110kV Hoài Nhơn cắt qua khu quy hoạch.

- Tổng nhu cầu dùng điện toàn khu: 4.062,5KW.

7.5. Vệ sinh môi trường:

a) Thoát nước thải: Xây dựng mới và đồng bộ toàn bộ hệ thống thoát nước trong phạm vi quy hoạch. Sử dụng hệ thống ống HDPE đường kính D(150-300)mm.

- Hệ thống thoát nước thải được thiết kế là hệ thống riêng và theo nguyên tắc tự chảy.

- Nước thải được thu gom tập trung về trạm xử lý nước thải ở phía Bắc đạt chuẩn trước khi xả ra môi trường.

- Lưu lượng trung bình: $559,98\text{m}^3/\text{ngày-đêm}$.

b) Quản lý chất thải rắn: Rác thải và chất thải rắn được tổ chức thu gom và vận chuyển về bãi chôn lấp chất thải rắn thị xã Hoài Nhơn.

7.6. Thông tin liên lạc.

- Hệ thống thông tin liên lạc bao gồm hệ thống điện thoại, mạng dữ liệu, hệ thống truyền hình cáp;

- Hệ thống thông tin liên lạc được đấu nối vào hệ thống thông tin liên lạc hiện trạng trên đường Quang Trung (quốc lộ 1A) ở phía Đông;

- Xây dựng tuyến cáp ngầm dọc trên vỉa hè đến tủ phân phối thông tin liên lạc.

7.7. Đánh giá môi trường chiến lược: Thực hiện đánh giá tác động môi trường ở giai đoạn lập dự án đầu tư.

8. Tổng mức đầu tư xây dựng hạ tầng toàn dự án dự kiến:
1.777.080.730.000 đồng.

9. Quy định quản lý theo đồ án quy hoạch: kèm theo đồ án quy hoạch.

Điều 2. Tổ chức thực hiện:

1. Quyết định này làm căn cứ để quản lý quy hoạch, quản lý xây dựng theo quy hoạch đúng với các quy định hiện hành của Nhà nước.

2. BQL dự án đầu tư Xây dựng và Phát triển quỹ đất (đại diện chủ đầu tư):

- Phối hợp với các cơ quan liên quan tổ chức công bố công khai, cắm mốc giới ngoài thực địa theo đồ án quy hoạch được duyệt;

- Gửi hồ sơ quy hoạch được duyệt cho các cơ quan quản lý nhà nước có liên quan;

- Lập các thủ tục hồ sơ điểm đầu nối với đường Quang Trung (quốc lộ 1A) trình cơ quan có thẩm quyền xem xét chấp thuận trước khi triển khai xây dựng dự án.

- Lập thủ tục đầu tư, tổ chức triển khai các bước tiếp theo để đầu tư dự án theo quy hoạch được phê duyệt đúng quy định của Nhà nước. Mọi thay đổi, điều chỉnh nội dung quy hoạch xây dựng đã được phê duyệt phải thông qua Phòng Quản lý đô thị thẩm định, tổng hợp, báo cáo UBND thị xã xem xét quyết định;

3. Giao Phòng Quản lý đô thị, Tài chính - Kế hoạch, Tài nguyên và Môi trường theo chức năng nhiệm vụ của đơn vị kiểm tra, giám sát việc thực hiện quy hoạch và thực hiện các thủ tục đầu tư, xây dựng, đất đai, môi trường, phòng cháy chữa cháy, đấu nối giao thông và các vấn đề liên quan khác theo đúng quy định hiện hành của Nhà nước.

Điều 3. Chánh Văn phòng HĐND và UBND thị xã; Trưởng phòng Quản lý đô thị, Tài nguyên và Môi trường, Tài chính - Kế hoạch; Giám đốc BQL dự án ĐTXD và PTQĐ; Chủ tịch UBND phường Hoài Tân 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 điều 3;
- Sở Xây dựng;
- Lưu: VT.



**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Phạm Văn Chung