

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG KHU VỰC 2

-----***-----

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN:

KHU TÁI ĐỊNH CƯ NIÊM PHÒ, XÃ QUẢNG ĐIỀN,
THÀNH PHỐ HUẾ

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN DỰ ÁN: XÃ QUẢNG ĐIỀN, THÀNH PHỐ HUẾ

Thành phố Huế, tháng 12/2025

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

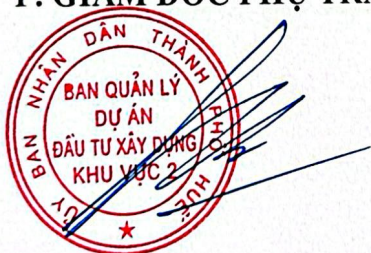
DỰ ÁN:

KHU TÁI ĐỊNH CƯ NIỆM PHÒ, XÃ QUẢNG ĐIỀN,
THÀNH PHỐ HUẾ

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN DỰ ÁN: XÃ QUẢNG ĐIỀN, THÀNH PHỐ HUẾ

CHỦ DỰ ÁN

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG KHU VỰC 2
P. GIÁM ĐỐC PHỤ TRÁCH



HỒ HỮU PHÚ

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

TRUNG TÂM QUAN TRẮC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
GIÁM ĐỐC



LÊ QUANG ÁNH

Thành phố Huế, tháng 12 năm 2025

MỤC LỤC

	Trang
MỤC LỤC.....	i
DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU VÀ CÁC TỪ VIẾT TẮT	iv
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	v
DANH MỤC CÁC HÌNH	vi
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN	17
1.2.1. Các hạng mục công trình của Dự án	17
1.2.1.1. Các hạng mục công trình chính và phụ trợ.....	17
1.2.1.2. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường	22
1.2.2. Các hoạt động của Dự án	23
1.2.3. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của Dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	23
1.3. NGUYÊN, VẬT LIỆU; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN	23
1.3.1. Nhu cầu nguyên vật liệu.....	24
1.3.2. Nguồn cung cấp điện	24
1.3.3. Nguồn cung cấp nước.....	24
1.4. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG	25
1.4.1. Công tác thi công.....	25
1.4.2. Các tuyến đường vận chuyển	26
1.4.3. Bóc đất tầng mặt, đào đất không phù hợp	26
1.4.4. Danh mục máy móc thiết bị.....	26
1.5. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	27
1.5.1. Tiến độ thực hiện Dự án.....	27
1.5.2. Tổng mức đầu tư	27
1.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án.....	27
CHƯƠNG 2	28
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ- XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	28
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI.....	28
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	28
2.1.1.1. Điều kiện địa hình, địa chất.....	28

2.1.1.2. Điều kiện về thủy văn	30
2.1.1.3. Điều kiện về khí tượng	30
2.2. HIỆN TRẠNG ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	33
2.3. CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	34
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN	34
CHƯƠNG 3	36
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO CÁC 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	36
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	36
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	36
3.1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động của việc chiếm dụng đất, di dời tái định cư	36
3.1.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng.....	36
3.1.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động của hoạt động xây dựng	37
3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	54
3.1.2.1. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động của việc chiếm dụng đất, di dời tái định cư	54
3.1.2.2. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng.....	55
3.1.2.3. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động của hoạt động xây dựng	55
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN HOẠT ĐỘNG.....	66
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	66
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án.....	66
3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường.....	67
3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành công trình bảo vệ môi trường	67
3.3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	67
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC ĐÁNH GIÁ.....	68
3.4.1. Mức độ phù hợp của các phương pháp sử dụng trong báo cáo.....	68
3.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá	69

CHƯƠNG 4	72
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	72
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG	72
4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	76
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	78
1. KẾT LUẬN.....	78
2. KIẾN NGHỊ	78
3. CAM KẾT	78
TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO.....	79
PHỤ LỤC.....	80

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU VÀ CÁC TỪ VIẾT TẮT

- BOD ₅	:	Nhu cầu oxy sinh hóa 5 ngày (Biochemical Oxygen Demand)
- BTCT	:	Bê tông cốt thép
- BTXM	:	Bê tông xi măng
- BTNC	:	Bê tông nhựa chặt
- CBCNV	:	Cán bộ công nhân viên
- COD	:	Nhu cầu oxy hóa học (Chemical Oxygen Demand)
- CTNH	:	Chất thải nguy hại
- CTR	:	Chất thải rắn
- CTRXD	:	Chất thải rắn xây dựng
- DO	:	Hàm lượng Oxy hòa tan (Dissolved Oxygen)
- ĐTM	:	Đánh giá tác động môi trường
- GPMB	:	Giải phóng mặt bằng
- HĐND	:	Hội đồng nhân dân
- NCKH	:	Nghiên cứu khoa học
- NXB KH & KT	:	Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật
- QLDA	:	Quản lý dự án
- QVCN	:	Quy chuẩn Việt Nam
- PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
- TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
- TCXDVN	:	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
- THCS	:	Trung học cơ sở
- TSS	:	Tổng chất rắn lơ lửng (Total Suspended Solids)
- UBND	:	Ủy Ban Nhân Dân
- UBNDTTQ	:	Ủy ban mặt trận tổ quốc
- WHO	:	Tổ chức Y Tế thế giới (World Health Organization)

DANH MỤC CÁC BẢNG

	Trang
Bảng 1. Danh sách những người tham gia thực hiện	8
Bảng 1.3. Nhu cầu nguyên vật liệu chính ước tính phục vụ xây dựng Dự án.....	24
Bảng 1.4. Danh mục các thiết bị phục vụ Dự án	26
Bảng 1.5. Chi phí đầu tư của Dự án.....	27
Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình tháng các năm (2020-2024) tại trạm Huế (giờ)	30
Bảng 2.2. Tổng số giờ nắng trung bình tháng các năm tại trạm Huế (giờ).....	31
Bảng 2.3. Bảng lượng mưa tại thành phố Huế từ năm 2020 - 2024.....	31
Bảng 2.4. Độ ẩm không khí trung bình các năm tại trạm Huế (%)	32
Bảng 2.4. Đối tượng và quy mô chịu tác động trong quá trình thi công xây dựng.....	34
Bảng 3.1. Nguồn gây tác động đến môi trường trong giai đoạn xây dựng.....	37
Bảng 3.2. Hệ số ô nhiễm của các loại xe chạy dầu diesel	38
Bảng 3.3. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu	39
Bảng 3.4. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước đến vị trí tập kết.....	39
Bảng 3.5. Lượng nhiên liệu sử dụng của một số thiết bị, phương tiện thi công.....	41
Bảng 3.6. Tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện sử dụng diezen.....	42
Bảng 3.7. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	44
Bảng 3.9. Nồng độ và tải lượng ngày mưa lớn nhất	45
Bảng 3.10. Đặc trưng của chất thải rắn sinh hoạt	46
Bảng 3.11. Bảng tổng hợp nguyên vật liệu hao hụt trong quá trình xây dựng.....	47
Bảng 3.12. Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng.....	48
Bảng 3.13. Mức ồn phát sinh từ các máy móc, thiết bị thi công.....	48
Bảng 3.14. Mức rung của một số máy móc	49
Bảng 3.21. Dự toán kinh phí bảo vệ môi trường	67
Bảng 3.22. Nhận xét về mức độ chi tiết và tin cậy của đánh giá.....	69
Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường trong các giai đoạn của Dự án.....	73

DANH MỤC CÁC HÌNH

	Trang
Hình 1.1. Vị trí thực hiện Dự án.....	15
Hình 1.2. Sơ đồ nội dung thi công và các tác động môi trường liên quan.....	23

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của Dự án

1.1. Thông tin chung về Dự án

Thành phố Huế là một trong các vùng kinh tế trọng điểm miền Trung, có vị trí chiến lược quan trọng về an ninh - quốc phòng, là cầu nối giữa hai miền Nam - Bắc. Khu vực này sở hữu nhiều cảnh quan tự nhiên và di sản văn hóa đặc sắc, có vai trò quan trọng trong phát triển du lịch và kinh tế biển của cả nước.

Căn cứ Nghị quyết số 172/2024/QH15 của Quốc hội về chủ trương đầu tư Dự án đường sắt tốc độ cao trên trục Bắc - Nam, mục tiêu hình thành tuyến giao thông chiến lược quốc gia hiện đại, an toàn, kết nối liên vùng, giảm tải cho đường bộ - hàng không, đồng thời thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội và tạo động lực cho tiến trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

Trên địa bàn thành phố Huế, tuyến đường sắt tốc độ cao dự kiến có chiều dài khoảng 95,05 km, đi qua 12 xã, phường, ảnh hưởng đến khoảng 1.255,27 ha đất, 8.558 hộ dân, trong đó khoảng 1.600 hộ phải bố trí tái định cư và dự kiến di dời khoảng 10.572 lăng mộ. Riêng khu vực phía Bắc thành phố Huế, đoạn tuyến đi qua địa bàn phường Phong Điền và xã Quảng Điền với chiều dài khoảng 29 km.

Xã Quảng Điền có vị trí địa lý - kinh tế thuận lợi, nằm trên các trục giao thông quan trọng như TL11A, TL4, TL8; sở hữu tiềm năng mạnh về biển, đầm phá, đồng bằng và cảnh quan sinh thái phục vụ phát triển du lịch. Những năm qua, nhiều dự án trọng điểm của Nhà nước và thành phố đã được triển khai trên địa bàn, góp phần thay đổi diện mạo đô thị - nông thôn và tạo nền tảng phát triển bền vững. Do Dự án đường sắt tốc độ cao đi qua, một phần lớn quỹ đất tại xã Quảng Điền sẽ bị thu hồi; nhiều hộ dân bị ảnh hưởng trực tiếp cần phải di dời phục vụ giải phóng mặt bằng. Trên cơ sở đó, Ban quản lý dự án Đầu tư xây dựng khu vực 2 đề xuất triển khai thực hiện Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế” để bố trí quỹ đất tái định cư đồng bộ, bảo đảm hạ tầng kỹ thuật - xã hội theo tiêu chuẩn hiện hành, qua đó cung cấp chỗ ở mới ổn định, an toàn, thuận lợi cho các hộ dân bị ảnh hưởng và tạo cơ sở pháp lý để triển khai công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định cư đúng quy định.

Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế” là Dự án đầu tư mới, có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa có yêu cầu chuyển đổi 90.546,8 m² đất chuyên trồng lúa nước, thuộc đối tượng phải thực hiện Báo cáo ĐTM theo Cột thứ tự số 7, Mục III, Phụ lục III, Phụ lục ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều 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. Do đó, Ban quản lý dự án Đầu tư xây dựng khu vực 2 đã phối hợp với Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) cho Dự án và trình Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Huế thẩm định và UBND thành phố Huế thẩm định, phê duyệt.

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

- Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế” thuộc Dự án Dự án đường sắt tốc độ cao Bắc - Nam theo Nghị quyết số 172/2024/QH15 của Quốc hội về chủ trương đầu tư.

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

1.3.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường

Việc triển khai Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế” là phù hợp với:

- Quyết định số 1745/QĐ-TTg ngày 30/12/2023 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là thành phố Huế) thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050.

- Quyết định số 108/QĐ-TTg ngày 26/01/2024 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch chung đô thị Thừa Thiên Huế (nay là thành phố Huế) đến năm 2045, tầm nhìn đến 2065.

- Nghị quyết số 172/2024/QH15 của Quốc hội về chủ trương đầu tư Dự án đường sắt tốc độ cao trên trục Bắc - Nam.

1.3.2. Mối quan hệ của Dự án với các Dự án khác

Khu vực xung quanh Dự án hiện không có dự án nào khác đang được triển khai.

2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường

2.1. Văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật

2.1.1. Các văn bản pháp luật

- Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn cứu hộ ngày 29/11/2024.
- Luật Đa dạng sinh học ngày 13/11/2008.
- Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn ngày 26/11/2024.
- Luật trật tự, an toàn giao thông đường bộ 2024.
- Luật Quy hoạch đô thị ngày 17/6/2009.
- Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn ngày 26/11/2024.
- Luật An toàn thực phẩm ngày 17/6/2010.
- Luật Tài nguyên nước ngày 27/11/2023.
- Luật Phòng, chống thiên tai ngày 19/6/2013.
- Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều Luật Phòng cháy và Chữa cháy ngày 22/11/2013.
- Luật Đất đai ngày 18/01/2024.
- Luật Xây dựng ngày 18/6/2014.
- Luật An toàn, vệ sinh lao động ngày 25/06/2015.
- Luật Quy hoạch ngày 24/11/2017.

- Luật Trồng trọt ngày 19/11/2018.
- Luật Đầu tư công ngày 13/6/2019.
- Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Địa chất và khoáng sản ngày 17/6/2020.
- Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020.
- Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020.
- Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.
- Nghị định số 100/2013/NĐ-CP ngày 03/9/2013 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.
- Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.
- Nghị định số 100/2013/NĐ-CP ngày 03/9/2013 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.
- Nghị định số 101/2024/NĐ-CP ngày 29/7/2024 của Chính phủ quy định về điều tra cơ bản đất đai; đăng ký; cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất và hệ thống thông tin đất đai.
- Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ.
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ quy định về thoát nước và xử lý nước thải.
- Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa.
- Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.
- Nghị định số 64/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ sửa đổi Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/12/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.
- Nghị định số 125/2018/NĐ-CP ngày 19/9/2018 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 64/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/12/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.
- Nghị định số 44/2024/NĐ-CP ngày 24/4/2024 của Chính phủ quy định việc quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.
- Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số Điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác.

- Nghị định số 98/2019/NĐ-CP ngày 27/12/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định thuộc lĩnh vực hạ tầng kỹ thuật.
- Nghị định số 53/2020/NĐ-CP ngày 05/5/2020 của Chính phủ quy định phí bảo vệ môi trường đối với nước thải.
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng.
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng.
- Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 06/7/2021 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều.
- 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.
- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.
- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.
- Nghị định số 02/2023/NĐ-CP ngày 01/02/2023 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.
- Thông tư số 04/2011/TT-BXD ngày 05/5/2011 của Bộ Xây dựng ban hành Tiêu chuẩn kỹ năng nghề Quốc gia đối với các ngành nghề thuộc lĩnh vực xây dựng.
- Thông tư số 30/2014/TT-BTNMT ngày 02/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về hồ sơ giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất.
- Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT ngày 30/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất.
- 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 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/9/2015 của Bộ Giao thông vận tải về việc hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.
- Thông tư 13/2020/TT-BGTVT ngày 29/6/2020 của Bộ giao thông vận tải về sửa đổi, bổ sung một số điều của thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/9/2015.
- Thông tư số 09/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và môi trường) sửa đổi, bổ sung một số điều của các thông tư quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành luật đất đai.

- Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/5/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và môi trường) quy định chi tiết thi hành một số điều của luật tài nguyên nước.
- Thông tư số 01/2023/TT-BXD ngày 16/01/2023 của Bộ Xây dựng quy định chế độ báo cáo định kỳ thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng.
- Thông tư số 41/2018/TT-BYT ngày 14/12/2018 của Bộ Y tế về việc ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và quy định kiểm tra, giám sát chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt.
- Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng.
- Thông tư số 16/2021/TT-BGTVT ngày 12/8/2021 của Bộ Giao thông vận tải quy định về kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường phương tiện giao thông cơ giới đường bộ.
- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.
- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng.
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) sửa đổi, bổ sung một số điều của thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.
- Quyết định số 1914/QĐ-UBND ngày 12/8/2016 của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là UBND thành phố Huế) ban hành quy chế tổ chức thực hiện công tác giám sát đầu tư của cộng đồng trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là thành phố Huế).
- Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng về việc công bố Định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng.
- Quyết định số 51/2017/QĐ-UBND ngày 06/7/2017 của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế (UBND thành phố Huế) ban hành Quy định quản lý hoạt động thoát nước và xử lý nước thải trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là thành phố Huế).
- Quyết định số 58/2017/QĐ-UBND ngày 10/8/2017 của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là UBND thành phố Huế) sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định, quản lý, khai thác, sử dụng tài nguyên nước và xả nước thải vào nguồn nước trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là thành phố Huế) ban hành kèm theo Quyết định số 71/2014/QĐ-UBND ngày 26/11/2014 của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là UBND thành phố Huế).
- Chỉ thị số 02/CT-BXD ngày 20/6/2017 của Bộ Xây dựng về việc đổi mới, tăng cường công tác đảm bảo an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình.
- Quyết định số 98/2024/QĐ-UBND ngày 18/12/2024 của UBND tỉnh Thừa

Thiên Huế (nay là UBND thành phố Huế) quy định mức nộp tiền để nhà nước bổ sung diện tích đất chuyên trồng lúa bị mất hoặc tăng hiệu quả sử dụng đất trồng lúa khi chuyển từ đất chuyên trồng lúa sang mục đích phi nông nghiệp trên địa bàn tỉnh.

- Quyết định số 40/2020/QĐ-UBND ngày 08/7/2020 của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là UBND thành phố Huế) sửa đổi, bổ sung một số Điều của Quyết định số 09/2018/QĐ-UBND ngày 02/02/2018 của UBND tỉnh quy định mức thu tiền bảo vệ và phát triển đất trồng lúa trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là thành phố Huế).

- Quyết định số 36/2021/QĐ-UBND ngày 21/6/2021 của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là UBND thành phố Huế) ban hành quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là thành phố Huế).

- Công văn số 9881/UBND-ĐC ngày 20/10/2021 của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là UBND thành phố Huế) về việc hướng dẫn trình tự thực hiện xây dựng phương án, kiểm tra, rà soát việc bóc tách, sử dụng tầng đất mặt đối với đất chuyên trồng lúa nước bị ảnh hưởng bởi các công trình, dự án thuộc thẩm quyền quyết định cho phép chuyển mục đích sử dụng đất của UBND thành phố Huế.

- Quyết định số 12/2023/QĐ-UBND ngày 07/3/2023 của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là UBND thành phố Huế) ban hành quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là thành phố Huế).

2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

*** Môi trường nước:**

- TCXDVN 33:2006: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam về “Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế”.

- TCVN 7657: 2008: Tiêu chuẩn thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế.

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

- QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

- QCVN 14:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

- QCVN 40:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

*** Môi trường không khí, tiếng ồn, độ rung:**

-

- QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

2 - QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

*** Các tiêu chuẩn, quy chuẩn trong lĩnh vực khác:**

2 - QCVN 01:2011/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nhà tiêu - Điều kiện đảm bảo hợp vệ sinh.

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phòng chống cháy cho nhà và công trình.

- QCVN 06:2010/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.

- QCVN 07:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại.

- TCVN 6705:2009: CTR không nguy hại - Phân loại.

- TCVN 6706:2009: CTR nguy hại - Phân loại.

- TCVN 6707:2009: Chất thải nguy hại - Dấu hiệu cảnh báo.

2.2. Văn bản pháp lý, quyết định của các cấp có thẩm quyền về Dự án

- Nghị quyết số 172/2024/QH15 của Quốc hội về chủ trương đầu tư Dự án đường sắt tốc độ cao trên trục Bắc - Nam.

- Quyết định số 2598/QĐ-UBND ngày 14/8/2025 Về việc giao kế hoạch vốn năm 2025 từ nguồn vốn ứng trước ngân sách thành phố để triển khai các dự án đầu tư các khu tái định cư, khu nghĩa trang phục vụ cho công tác giải phóng mặt bằng dự án Đường sắt tốc độ cao trên trục Bắc - Nam (đợt 1).

2.3. Các nguồn tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tạo lập trong quá trình đánh giá tác động môi trường

- Báo cáo thuyết minh quy hoạch chi tiết (tỷ lệ 1/500) khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế.

- Kết quả đo đạc tại hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn, nước, đất, ...

- Kết quả tham vấn cộng đồng tại UBND, UBMTTQVN và cộng đồng dân cư tại xã Quảng Điền, thành phố Huế.

- Các tài liệu, số liệu lưu trữ tại địa phương có liên quan về điều kiện tự nhiên, tình hình kinh tế - xã hội, môi trường khu vực Dự án được thu thập, tổng hợp.

3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường

Chủ Dự án đã tiến hành lập Báo cáo ĐTM cho Dự án nêu trên với sự tư vấn của Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường thành phố Huế.

Tên và địa chỉ liên hệ của đơn vị tư vấn:

Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường

- Địa chỉ liên hệ: số 173, đường Phạm Văn Đồng, phường Vỹ Dạ, thành phố Huế.

- Điện thoại: (0234)-3.939 226;

Fax: (0234)-3.935 206

- Đại diện: Ông Lê Quang Ánh

Chức vụ: Giám đốc

Danh sách những người tham gia thực hiện Báo cáo ĐTM được nêu ở bảng sau:

Bảng 1. Danh sách những người tham gia thực hiện

Stt	Họ và Tên	Chức vụ, học vị, chuyên ngành	Trách nhiệm	Chữ ký
Chủ dự án: Ban quản lý dự án Đầu tư xây dựng khu vực 2				
01	Hồ Hữu Phú	Chủ dự án Phó giám đốc phụ trách		
Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường				
01	Lê Quang Ánh	Giám đốc Ks. Công nghệ môi trường	Phân bổ, tổ chức khảo sát thực địa, hiện trạng môi trường, xử lý số liệu, biên soạn và kiểm tra báo cáo ĐTM của Dự án	
02	Trần Cảnh Hùng	TP. Quan trắc Ths. Quản lý môi trường	Lập kế hoạch tiến hành khảo sát, quan trắc hiện trạng môi trường	
03	Nguyễn Đình Phước	TP. phòng Thí nghiệm Cn. Hóa phân tích	Lập kế hoạch phân tích, kiểm tra và xử lý số liệu phân tích hiện trạng môi trường	
04	Đỗ Trọng Hiếu	PTP. phòng Hành chính tổng hợp Kỹ sư thủy sản Cử nhân kinh tế	Lập kế hoạch thực hiện các chuyên đề của báo cáo	
05	Phạm Viết Trọng	Ks. Công nghệ môi trường	Lên kế hoạch tham vấn cộng đồng, điều tra kinh tế xã hội và kiểm tra nội dung báo cáo ĐTM của Dự án	

Báo cáo ĐTM Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế”

06	Lê Thị Thùy Trang	Ths. Hóa	Thực hiện phân tích số liệu hiện trạng môi trường	
07	Nguyễn Thị Thanh Tâm	Cn. Hóa		
08	Bùi Việt Hưng	Cn. Khoa học môi trường	Thực hiện khảo sát thực địa, thu thập, xử lý số liệu tại địa phương, điều tra kinh tế - xã hội, viết báo cáo từng phần, đề xuất các biện pháp giảm thiểu, xử lý	
09	Nguyễn Hoàng Bảo Hân	Ths. Khoa học môi trường		
10	Trần Văn Hoàng Vũ	Ths. Vật lý	Thực hiện quan trắc hiện trạng môi trường	
11	Lê Chinh	Cn. Khoa học môi trường		
12	Hà Thị Ly Na	Ths. Khoa học môi trường	Tổng hợp báo cáo, tham gia thực hiện tham vấn	

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

Trong Báo cáo ĐTM này, các phương pháp được sử dụng bao gồm:

1. *Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm của WHO*: Phương pháp này do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập và được Ngân hàng thế giới (WB) phát triển nhằm dự báo tải lượng các chất ô nhiễm (khí thải, nước thải, chất thải rắn). Trên cơ sở các hệ số ô nhiễm tùy theo đặc trưng của từng Dự án và các biện pháp bảo vệ môi trường kèm theo, phương pháp cho phép dự báo các tải lượng ô nhiễm về không khí, nước, chất thải rắn khi Dự án triển khai theo các hệ số ô nhiễm của WHO và được sử dụng tại Chương 3.

2. *Phương pháp liệt kê*: phương pháp được sử dụng tại các chương của Báo cáo. Bao gồm 02 loại chính:

- Bảng liệt kê mô tả: phương pháp này liệt kê các thành phần môi trường cần nghiên cứu cùng với các thông tin về đo đạc, dự đoán, đánh giá.

- Bảng liệt kê đơn giản: phương pháp này liệt kê các thành phần môi trường cần nghiên cứu có khả năng bị tác động.

3. *Phương pháp thu thập, thống kê, phân tích thông tin và xử lý số liệu*: Phương pháp này nhằm tiến hành thu thập và phân tích các thông tin liên quan, xử lý các số liệu sau khi thu thập về điều kiện khí tượng, thủy văn, kinh tế xã hội tại khu vực thực hiện Dự án và được áp dụng tại Chương 1, Chương 2, Chương 3 của Báo cáo.

4. *Phương pháp tổng hợp, so sánh*: Tổng hợp các số liệu thu thập được, so sánh với Tiêu chuẩn, Quy chuẩn Việt Nam. Từ đó, đánh giá hiện trạng chất lượng nền tại khu vực Dự án, dự báo đánh giá và đề xuất các giải pháp giảm thiểu tác động đến môi trường do các hoạt động của Dự án. Phương pháp này được sử dụng ở Chương 2, Chương 3 của Báo cáo.

5. *Phương pháp điều tra xã hội học*: Điều tra các vấn đề môi trường và kinh tế - xã hội qua phỏng vấn lãnh đạo và nhân dân địa phương tại khu vực thực hiện Dự án. Phương pháp này thể hiện ở Chương 5 Báo cáo.

6. *Phương pháp kế thừa các tài liệu, kết quả nghiên cứu sẵn có*: Phương pháp này sử dụng và kế thừa những tài liệu đã có, dựa trên những thông tin, tư liệu sẵn để xây dựng cho các nội dung của Báo cáo. Phương pháp này thể hiện ở Chương 1, Chương 2 và Chương 3 của Báo cáo.

7. *Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm*: Xác định các thông số về hiện trạng chất lượng không khí, nước, độ ồn, hàm lượng các kim loại có trong đất, ... tại khu vực thực hiện Dự án và khu vực xung quanh để làm cơ sở đánh giá các tác động của việc triển khai Dự án tới môi trường. Phương pháp này sử dụng tại Chương 2 Báo cáo.

Các thông số và phương pháp đo đạc chất lượng không khí được nêu trong bảng sau:

Bảng 2. Phương pháp đo đặc các thông số chất lượng không khí

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp	Ghi chú
1	Tổng bụi lơ lửng	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	TCVN 5067: 1995	Lấy mẫu tại hiện trường
2	NO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	TCVN 6137:2009	-nt-
3	CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	ASTM D1945-14	-nt-
4	SO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	TCVN 5971:1995	- nt-

Các thông số chất lượng nước mặt và phương pháp đo đặc phân tích được nêu trong bảng sau:

Bảng 3. Các phương pháp đo đặc phân tích chất lượng nước mặt

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp	Ghi chú
1	pH	-	TCVN 6492:2011	Đo tại hiện trường
2	DO	mg/L	TCVN 7325:2016	-nt-
3	COD	mg/L	SMEWW 5220-C:2017	Phòng thí nghiệm
4	TSS	mg/L	TCVN 6625:2000	-nt-
5	BOD ₅	mg/L	TCVN 6001-1:2008	-nt-
6	Tổng P	mg/L	TCVN 6202:2008	- nt-
7	Tổng N	mg/L	TCVN 6624-1:2000	-nt-
8	Tổng Coliform	mg/L	TCVN 6187-2:1996	-nt-
9	NO ₂ ⁻ -N	mg/L	TCVN 6178:1996	-nt-
10	NH ₄ ⁺ -N	mg/L	TCVN 6179-1:1996	-nt-
11	As	mg/L	TCVN 6626:2000	-nt-
12	Cd	mg/L	SMEWW 3113B:2017	- nt-
13	Pb	mg/L	SMEWW 3113B:2017	-nt-
14	Cu	mg/L	SMEWW 3111B:2017	-nt-
15	Zn	mg/L	SMEWW 3111B:2017	-nt-
16	Mn	mg/L	SMEWW 3111B:2017	-nt-
17	Hg	mg/L	TCVN 7877:2008	-nt-
18	Fe	mg/L	TCVN 6177:1996	-nt-

Các thông số tiếng ồn, độ rung và vi khí hậu và thiết bị đo đặc được nêu trong bảng sau:

Bảng 4. Phương pháp đo đạc các thông số tiếng ồn, độ rung, vi khí hậu

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp	Ghi chú
1	Tiếng ồn	dB	TCVN 7878-2:2010	Đo tại hiện trường
2	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	-nt-
3	Độ ẩm	%		-nt-
4	Tốc độ gió	m/s	HD.08.30/TTQTH	-nt-
5	Độ rung	dB	TCVN 6963:2001	-nt-

Các thông số chất lượng nước dưới đất và phương pháp đo đạc phân tích được nêu trong bảng sau:

Bảng 5. Các phương pháp đo đạc phân tích chất lượng nước dưới đất

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp	Ghi chú
1	pH	-	TCVN 6492:2011	Đo tại hiện trường
2	Tổng Coliform	mg/L	TCVN 6187-2:1996	Phòng thí nghiệm
3	NO ₃ ⁻ -N	mg/L	TCVN 6180:1996	-nt-
4	NH ₄ ⁺ -N	mg/L	TCVN 6179-1:1996	-nt-
5	Chỉ số permanganat	mg/L	TCVN 6186:1996	-nt-
6	TDS	mg/L	HD.08.09/TTQTH	-nt-
7	Độ cứng (tính theo CaCO ₃)	mg/L	SMEWW 2340C:2017	- nt-
8	As	mg/L	TCVN 6626:2000	-nt-
9	Cl ⁻	mg/L	TCVN 6194:1996	-nt-
10	NO ₂ ⁻ -N	mg/L	TCVN 6178:1996	-nt-
11	SO ₄ ²⁻	mg/L	TCVN 6200:1996	- nt-
12	Cd	mg/L	SMEWW 3113B:2017	- nt-
13	CN ⁻	mg/L	TCVN 6181:1996	-nt-
14	Hg	mg/L	TCVN 7877:2008	-nt-
15	Pb	mg/L	SMEWW 3113B:2017	-nt-
16	Cu	mg/L	SMEWW 3111B:2017	-nt-
17	Zn	mg/L	SMEWW 3111B:2017	-nt-
18	Fe	mg/L	TCVN 6177:1996	-nt-

Các thông số chất lượng đất và phương pháp đo đạc phân tích được nêu trong bảng sau:

Bảng 6. Các phương pháp đo đạc phân tích chất lượng đất

STT	Thông số	Phương pháp phân tích	Ghi chú
1	Cd (mg/kg)	TCVN 6649:2000 TCVN 6496:2009	Phòng thí nghiệm
2	Pb (mg/kg)	TCVN 6649:2000 TCVN 6496:2009	-nt-
3	Cu (mg/kg)	TCVN 6649:2000 TCVN 6496:2009	-nt-
4	Zn (mg/kg)	TCVN 6649:2000 TCVN 6496:2009	-nt-
5	Cr (mg/kg)	US EPA Method 3050B SMEWW 3111B:2012	-nt-
6	As (mg/kg)	TCVN 6649:2000 US EPA method 7061A	-nt-

CHƯƠNG 1

MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1. Thông tin về Dự án

1.1.1. Tên Dự án

KHU TÁI ĐỊNH CƯ NIÊM PHÒ, XÃ QUẢNG ĐIỀN, THÀNH PHỐ HUẾ

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

- Tên Chủ dự án: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng khu vực 2.
- Địa chỉ liên hệ: 113 Cách Mạng Tháng Tám, phường Hương Trà, thành phố Huế.
- Đại diện: Ông Hồ Hữu Phú; Chức vụ: Phó giám đốc phụ trách
- Điện thoại: 0906 22 99 66
- Tiến độ thực hiện Dự án dự kiến:
 - + Thi công xây dựng: Quý I/2026 - Quý I/2028;
 - + Nghiệm thu, bàn giao đưa vào sử dụng: Quý II/2028.

1.1.3. Vị trí địa lý

Khu đất thực hiện Dự án nằm ở xã Quảng Điền, thành phố Huế với diện tích khoảng 8,67 ha. Vị trí của Dự án được thể hiện ở hình sau:



Hình 1.1. Vị trí thực hiện Dự án

Vị trí tiếp giáp ranh giới Dự án như sau

- + Phía Bắc: Tiếp giáp đường vào nhà lưu niệm Nguyễn Chí Thanh
- + Phía Đông: Giáp ruộng lúa và hoa màu.
- + Phía Tây: Giáp ruộng lúa và hoa màu
- + Phía Nam: Giáp khu dân cư hiện hữu và ruộng hoa màu.

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

a. Các đối tượng tự nhiên

- Cầu Niêm phò A, sông Bồ cách khu đất Dự án khoảng 300 m về phía Nam.

b. Các đối tượng kinh tế - xã hội

- Khu dân cư cách khu đất Dự án khoảng 400 m về phía Đông.
- Khu dân cư tiếp giáp ranh giới Dự án trên tuyến đường TL8 về phía Nam.
- Dự án tiếp giáp tuyến đường ĐT16 về phía Đông và tuyến đường Đinh Nhật

Dân về phía Nam.

c. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật

- Giao thông: Hiện tại trong khu vực lập quy hoạch gồm các tuyến giao thông sau:

- + Tuyến TL8, là tuyến giao thông đối ngoại, có nền đường rộng 12 m, mặt đường nhựa rộng trung bình 7 m. TL8 được quy hoạch lộ giới 32 m.

- + Tuyến đường liên xã (vào nhà lưu niệm Đại tướng Nguyễn Chí Thanh) có nền đường rộng khoảng 10m, mặt đường bê tông rộng 5 m.

- + Tuyến bê tông đi Quảng Phú về phía Đông TL8 có mặt đường rộng 3,5m

- + Các tuyến nội đồng rộng từ 1,5m đến 3,5m.

- Thoát nước:

- + Khu vực lập quy hoạch có địa hình bằng phẳng, hướng thoát nước dốc về phía mương đất dọc theo TL8. Trong khu vực có các cống ngang thoát nước lưu vực của đường TL19.

- Cấp điện, chiếu sáng:

- + Dọc theo TL8 không có hệ thống cấp điện và chiếu sáng.

- + Dọc theo tuyến Nguyễn Chí Thanh có hệ thống điện chiếu sáng.

- Cấp nước:

- + Dọc theo TL8 phía trái tuyến đã có hệ thống cấp nước D160 mm.

- Vệ sinh, môi trường:

- + Môi trường trong khu vực hầu như không bị ô nhiễm. Không khí trong lành, nguồn nước tự nhiên sạch. Công tác thu gom rác thải trên địa bàn xã thực hiện đảm bảo theo lịch đã phân công.

1.1.6. Mục tiêu, loại hình và quy mô của Dự án

1.1.6.3. Mục tiêu của Dự án

Phục vụ công tác giải phóng mặt bằng của Dự án đường sắt tốc độ cao trên trục Bắc - Nam;

Cụ thể hóa định hướng đồ án quy hoạch chung xã Quảng Thọ đến năm 2035; đồ án quy hoạch chung đô thị Thừa Thiên Huế đến năm 2045, tầm nhìn đến năm 2065;

Hình thành khu tái định cư được quy hoạch đồng bộ, hiện đại kết nối với khu dân cư hiện hữu và các công trình lân cận.

Xác định các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc, định hướng không gian tổng thể và quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật hoàn chỉnh nhằm phù hợp với định hướng quy hoạch chung đã được phê duyệt.

Tạo lập môi trường sống bền vững cho người dân, tạo sức hút phát triển đô thị theo quy hoạch chung đô thị Thừa Thiên Huế đã xác định.

Làm cơ sở pháp lý cho việc lập các dự án đầu tư xây dựng và quản lý xây dựng theo quy hoạch được duyệt.

1.1.4.2. Quy mô của Dự án

- Bồi thường, hỗ trợ đất và tài sản trên đất với diện tích khoảng 9,29ha
- San nền với diện tích 4ha, phân 201 lô đất ở tái định cư
- Đầu tư xây dựng tuyến đường giao thông với tổng chiều dài 2.626,5m và bãi đỗ xe trong khu quy hoạch.

- Đầu tư hệ thống thoát nước thải, thoát nước mưa

* Phạm vi Báo cáo ĐTM này chỉ đánh giá hoạt động xây dựng của Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế”, không đánh giá khi Dự án đi vào hoạt động.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình của Dự án

1.2.1.1. Các hạng mục công trình chính và phụ trợ

(1) San nền, cấm mốc phân lô

Sau khi thống kê chi tiết tại thôn Niêm Phò dự kiến sẽ phải tái định cư. Vì vậy phương án san nền, cấm mốc phân lô như sau:

- San nền trên toàn bộ diện tích các khu vực dự kiến phân lô, diện tích san nền khoảng 4,0 ha; cao độ, hướng dốc đảm bảo phù hợp với tổng mặt bằng và với cao trình chung của khu vực.

- Tiến hành phân lô tái định cư.

- Phương án thiết kế:

*** San nền:**

- Căn cứ vào những đặc điểm nêu trên, tiến hành chọn hướng dốc san nền, chọn các cao độ thiết kế chuẩn, vạch các đường đồng mức thiết kế phù hợp với yêu cầu thoát nước chung của khu vực, đảm bảo tính liên tục êm thuận. Độ dốc san nền đảm bảo điều kiện thoát nước mặt với độ dốc tối thiểu 0,5%.

- Đối với các khu đất hiện trạng tiến hành đắp đất tận dụng đến cao độ san nền, phần khối lượng thiếu sẽ được mua ở mỏ đất về để đắp san nền. Hệ số đầm nén $K = 0,85$.

- Biện pháp kỹ thuật san nền: Độ dốc san nền đảm bảo điều kiện thoát nước mặt với độ dốc tối thiểu 0,5%. San nền trên toàn bộ khu đất san nền.

- Xác định khối lượng đào đắp khi san nền: Tính toán toàn bộ khối lượng đào đắp đất nền trong các lô đất theo phương pháp lưới ô vuông với ô lưới 10 m x 10 m.

** Cắm mốc phân lô:*

- Sau khi san nền xong tiến hành cắm mốc phân lô theo bản vẽ thiết kế phân lô.

- Cắm mốc phân lô cho tất cả các lô đất ở, trung bình mỗi lô giữa cắm 4 mốc phân lô, lô góc cắm 5 mốc.

- Mốc phân lô bằng bê tông cốt thép có kích thước 10 x 10 cm cao 80 cm, sử dụng bê tông xi măng.

(2) Giao thông

- Cấp đường thiết kế: đường phố cấp nội bộ - đường phân khu vực (Theo QCVN 07 : 2023/BXD).

- Tốc độ thiết kế: 40 km/h.

- Độ dốc dọc lớn nhất: 7%

- Bán kính đường cong nằm tối thiểu giới hạn: 60 m.

- Bán kính đường cong nằm tối thiểu thông thường: 75 m.

- Bán kính đường cong đứng tối thiểu thông thường lồi: 700 m.

- Bán kính đường cong đứng tối thiểu thông thường lõm: 450 m.

- Xây dựng các tuyến đường theo quy hoạch có tổng chiều dài 2.626,5 m, cụ thể như sau:

Bảng 1. Cơ cấu quy hoạch các tuyến đường giao thông

Stt	Tên đường	Chiều dài (m)	Mặt cắt ngang (m)	Kết cấu MĐ
1	Tuyến QH số 01	72,0	$3,0 + 7,5 + 3,0 = 13,5$	BTN
2	Tuyến QH số 04	208,5	$3,0 + 7,5 + 3,0 = 13,5$	BTN
3	Tuyến QH số 05	317,3	$4,5 + 10,5 + 2,0 + 10,5 + 4,5 = 32,0$	BTN
4	Tuyến QH số 06	137,8	$3,0 + 7,5 + 3,0 = 13,5$	BTN
5	Tuyến QH số 07	135,4	$3,0 + 7,5 + 3,0 = 13,5$	BTN
6	Tuyến QH số 08	205,5	$3,0 + 7,5 + 3,0 = 13,5$	BTN
7	Tuyến QH số 09	122,5	$3,0 + 7,5 + 3,0 = 13,5$	BTN
8	Tuyến QH số 10	140,8	$3,0 + 7,5 + 3,0 = 13,5$	BTN
9	Tuyến QH số 11	585,0	$4,5 + 14,0 + 4,5 = 23,0$	BTN

Stt	Tên đường	Chiều dài (m)	Mặt cắt ngang (m)	Kết cấu MĐ
10	Tuyến QH số 12	155,7	$3,0 + 7,5 + 3,0 = 13,5$	BTN
11	Tuyến QH số 14	257,2	$3,0 + 7,5 + 3,0 = 13,5$	BTN
12	Tuyến QH số 15	171,5	$3,0 + 7,5 + 3,0 = 13,5$	BTN
13	Tuyến QH số 16	117,3	$3,0 + 7,5 + 3,0 = 13,5$	BTN
Tổng cộng		2.626,5		

[Nguồn: Ban quản lý dự án Đầu tư xây dựng khu vực 2 (2025). Báo cáo thuyết minh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu tái định cư Niêm Phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế]

- Kết cấu mặt đường các tuyến QH số 1; số 4; số 6-16 : Mặt đường cấp cao A1 bằng bê tông nhựa, móng cấp phối đá dăm có môđun đàn hồi yêu cầu $E_{yc} \geq 130$ Mpa, bao gồm các lớp (đối với mặt đường mới và mặt đường mở rộng):

- + Lớp bê tông nhựa chặt (BTNC 16.0) dày 7 cm.
- + Tưới nhựa thấm bảm (MC70) tiêu chuẩn 1,0 kg/m².
- + Lớp cấp phối đá dăm loại 1, $D_{max} = 25,0$ mm lớp trên dày 17 cm.
- + Lớp cấp phối đá dăm loại 1, $D_{max} = 37,5$ mm lớp dưới dày 18 cm.

- Kết cấu mặt đường các tuyến QH số 11: Mặt đường cấp cao A1 bằng bê tông nhựa, móng cấp phối đá dăm có môđun đàn hồi yêu cầu $E_{yc} \geq 130$ Mpa, bao gồm các lớp (đối với mặt đường trên mặt đường cũ):

- + Lớp bê tông nhựa chặt (BTNC 16.0) dày 7 cm.
- + Tưới nhựa thấm bảm (MC70) tiêu chuẩn 1,0 kg/m².
- + Lớp cấp phối đá dăm loại 1, $D_{max} = 25,0$ mm lớp trên dày TB 17 cm.
- + Bù vênh lớp cấp phối đá dăm loại 1, $D_{max} = 37,5$ mm lớp dưới dày TB 15 cm.

- Kết cấu mặt đường các tuyến QH số 05: Mặt đường cấp cao A1 bằng bê tông nhựa, móng cấp phối đá dăm có môđun đàn hồi yêu cầu $E_{yc} \geq 140$ Mpa, bao gồm các lớp (đối với mặt đường mới và mặt đường mở rộng):

- + Lớp bê tông nhựa chặt (BTNC 16.0) dày 5 cm.
- + Tưới nhũ tương dính bảm CRS-1H tiêu chuẩn 0,5 kg/m².
- + Lớp bê tông nhựa chặt (BTNC 19.0) dày 7 cm.
- + Tưới nhựa thấm bảm (MC70) tiêu chuẩn 1,0 kg/m².
- + Lớp cấp phối đá dăm loại 1, $D_{max}=25,0$ mm lớp trên dày 17 cm.
- + Lớp cấp phối đá dăm loại 1, $D_{max}=37,5$ mm lớp dưới dày 18 cm.

- Kết cấu mặt đường các tuyến QH số 05: Mặt đường cấp cao A1 bằng bê tông

nhựa, móng cấp phối đá dăm có môđun đàn hồi yêu cầu $E_{yc} \geq 140 \text{Mpa}$, bao gồm các lớp (đối với mặt đường trên mặt đường cũ):

- + Lớp bê tông nhựa chặt (BTNC 16.0) dày 5 cm.
- + Tưới nhũ tương dính bám CRS-1H tiêu chuẩn 0,5 kg/m².
- + Lớp bê tông nhựa chặt (BTNC 19.0) dày 7 cm.
- + Tưới nhựa thấm bám (MC70) tiêu chuẩn 1,0 kg/m².
- + Bù vênh lớp cấp phối đá dăm loại 1, $D_{max}=25,0\text{mm}$ lớp trên dày TB 17 cm.

- Nền đường đắp đất cấp phối đầm chặt K95 - K98.

- Vĩa hè:

+ Phía khu phân lô: Lát gạch Terrazzo, độ dốc ngang hè phố 2,0%, dốc hướng vào mặt đường, trên hè phố bố trí ô trồng cây có kích thước (1,2x1,2-1,5x1,5)m và trồng cây xanh tạo cảnh quan và bóng mát.

+ Phía ranh giới dự án: Đắp đất đầm chặt K95. Độ dốc ngang 4,0%, dốc hướng ra phía ranh giới.

- Hè phố lát gạch Terrazzo có kết cấu như sau:

+ Vĩa hè lát gạch Terrazzo kích thước 300 x 300 x 30 mm.

+ Vữa xi măng Mác 100 dày 2 cm.

+ Bê tông đá 2x4 M150 dày 10 cm.

+ Nền đường đất đắp/ lu lèn nền cũ đầm chặt $K=0,95$.

+ Xây dựng bó vỉa, rãnh vỉa bê tông, lắp đặt đá xe lăn dành cho người tàn tật lên xuống.

+ Xây dựng bó hè bằng gạch không nung VXM M100.

Bố trí hệ thống an toàn giao thông theo QCVN 41:2024/BGTVT bao gồm biển báo đảm bảo theo Quy chuẩn hiện hành.

(3) Cấp nước

- Nguồn nước: Sử dụng nguồn nước sạch từ đường ống cấp nước hiện trạng HDPE D160 nằm phía trái tuyến Đường tỉnh lộ 19.

- Hệ thống mạng lưới đường ống: Đủ cấp cho toàn bộ dự án.

- Đường ống thiết kế theo mạng vòng để đảm bảo lưu lượng nước cấp liên tục.

- Độ sâu chôn ống cấp nước từ 0,7 ~ 1,0 m.

- Hệ thống cấp nước của khu xây dựng được xây dựng trên hè đường, đường ống cấp nước được xây dựng ngầm và độ sâu chôn ống tối thiểu từ mặt đất đến đỉnh ống khoảng 0,7 m và cách móng công trình 1,5 m.

- Các tuyến cấp nước sử dụng ống HDPE, bố trí ngầm dưới hè đường với tổng chiều dài khoảng 2.870 m có đường kính D160 ~ D75 mm.

- Cấp nước chữa cháy: Trên toàn bộ công trình có bố trí 12 trụ tiếp nước cho xe cứu hỏa để chữa cháy khi có cháy xảy ra.

- Chỉ tiêu cấp nước sinh hoạt: 130 lít/người/ngày đêm.

(4) Cấp điện

- Xây dựng đường dây trung thế cột BTLT 16 m để cấp điện cho TBA xây dựng mới dài khoảng 934 m, đầu nối tại cột trung thế hiện trạng.

- Lắp đặt mới 01 TBA công suất 560 kVA 22/0,4kV cấp điện cho khu dân cư.

- Lắp đặt mới cột BTLT cao 10 m hạ thế trong khu dân cư để cấp điện hạ thế sử dụng cáp vặn xoắn LV-ABC 4x120 mm² cho trục chính, cáp vặn xoắn LV-ABC 4x70 mm² cho nhánh rẽ chiều dài khoảng 2.188 m.

- Tổng công suất đặt cho hệ thống điện chiếu sáng công trình là 12,24 kW nguồn đầu nối trên lưới điện sinh hoạt hạ thế 0,4 kV gồm có:

Phần điện chiếu sáng đi độc lập (cấp điện đi ngầm):

+ Bộ đèn Led 150W: 52 bộ

+ Bộ đèn Led 40W: 19 bộ (chiếu sáng công viên)

+ Cột đèn đi độc lập sử dụng loại cột thép có tổng chiều cao 11 m (cột 10 m + cần đèn 1 m): 42 cột.

+ Cột đèn trang trí cao 3,5 m: 19 cột

+ Tủ điều khiển chiếu sáng 2 chế độ: 01 tủ

Phần điện chiếu sáng đi nổi (kết hợp cột BTLT cấp điện):

- Đầu tư hệ thống chiếu sáng kết hợp với cột BTLT hiện có.

(5) Thoát nước

❖ Thoát nước mưa:

- Hệ thống thoát nước bao gồm: Cống dọc trên vỉa hè, dưới lòng đường cống ngang thu nước và cống thoát ra cửa xả, xả ra hệ thống mương thoát nước hiện có. Hệ thống cống dọc bằng cống tròn BTCT khẩu độ D = 600 ~ 2000 mm.

- Hoàn trả mương thủy lợi hiện có với chiều dài khoảng 406 m; B x Htb = 0,8 x 1,0 m.

- Nước mưa được thu thông qua hống thu nước rồi đổ vào hố thu nước, thông qua hệ thống cống dọc đổ về hệ thống thoát nước và cửa xả.

- Vật liệu xây hố tụ dùng bê tông M200, đan giằng hố tụ dùng vật liệu BTCT M250 đổ tại chỗ.

- Giải pháp thu nước mưa được chọn là bố trí các hố ga có cửa thu nước mặt đường, tại vị trí rãnh vỉa hè có bố trí tấm gang chắn rác. Nước mưa được thu thông qua hống thu nước rồi đổ vào hố thu nước, sau đó thông qua hệ thống cống dọc chảy ra cửa xả.

- Độ dốc thoát nước dọc tối thiểu của cống 1/D (D: khẩu độ cống) 002E

❖ **Thoát nước thải:**

- Tổ chức thu gom nước thải sinh hoạt bằng hệ thống đường ống thoát nước HDPE 2 vách D300 bố trí sau các dãy lô, toàn bộ hệ thống thoát nước tập trung vào các tuyến cống thoát nước HDPE 2 vách D300 ~ D400 theo quy hoạch sau đó hòa vào hệ thống thoát nước mưa rồi đổ ra hiện trạng.

- Nước thải sinh hoạt do các hộ gia đình trong nội bộ khu quy hoạch với tiêu chuẩn nước thải là: $q = 200$ lít/người/ngày đêm.

- Hệ thống đường ống thu gom nước thải sinh hoạt bằng đường ống thoát nước HDPE 2 vách D300 ~ D400 được bố trí sau các dãy lô và dưới vỉa hè cách chỉ giới đường đỏ 0,7 m.

- Ống HDPE được sử dụng gồm 2 loại: loại không chịu lực sử dụng ống HDPE 2 vách D300 ~ D400 loại C được bố trí trên vỉa hè, loại chịu lực sử dụng ống HDPE D300 ~ D400 2 vách loại A được bố trí trên những vị trí băng đường. Móng cống bằng lớp đệm cát xay đầm chặt K95 dày 15 cm, trên đỉnh cống dày 15 cm.

- Khoảng cách trung bình giữa hai hố tự trên vỉa hè là 20 m, vật liệu xây hố tự dùng Bê tông M200, giằng hố tự dùng vật liệu bê tông cốt thép M300 đổ tại chỗ có đầy nắp. Nắp đáy hố ga: sử dụng tấm đan BTCT lắp ghép M300 đá 1x2.

- Nước thải sinh hoạt được xử lý cục bộ bằng bể tự hoại tại mỗi công trình trước khi đổ ra các hố ga thu nước, mỗi lô đất quy hoạch bố trí tối thiểu một ống nhựa PVC D110 mm dày 4,2 mm dài tối thiểu 0,5 m chờ sẵn tại vị trí giữa lô để thu nước thải sinh hoạt từ bể tự hoại của mỗi công trình.

- Do hệ thống thoát nước thải trong khu vực chưa được xây dựng đồng bộ nên trước mắt hệ thống thoát nước thải trong khu vực được đấu nối với hệ thống thoát nước mưa.

- Hướng thoát nước theo Quy hoạch tổng mặt bằng được duyệt.

1.2.1.2. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

*** Giai đoạn xây dựng:**

- 01 nhà vệ sinh di động.

- 03 hố lắng.

+ Tại khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước: 01 hố lắng

+ Tại công trường Dự án: 01 hố lắng (thể tích 10m³/hố lắng).

- 03 trạm xịt rửa xe.

+ Tại khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước: 01 trạm xịt rửa xe.

+ Tại công trường Dự án: 01 trạm xịt rửa xe.

- 01 xe bồn phun tưới nước.

- 03 thùng chứa CTR thông thường (thể tích: 50l/thùng).

- 06 thùng chứa CTNH (thể tích: 50l/thùng).
- Kho chứa CTNH (diện tích 10m²).
- Hệ thống thu gom, thoát nước mưa tạm thời.

1.2.2. Các hoạt động của Dự án

Xây dựng tuyến đường, các công trình hạ tầng phục vụ khu quy hoạch

Các hoạt động chính của Dự án bao gồm hoạt động chuẩn bị mặt bằng, giai đoạn thi công. Cụ thể như sau:

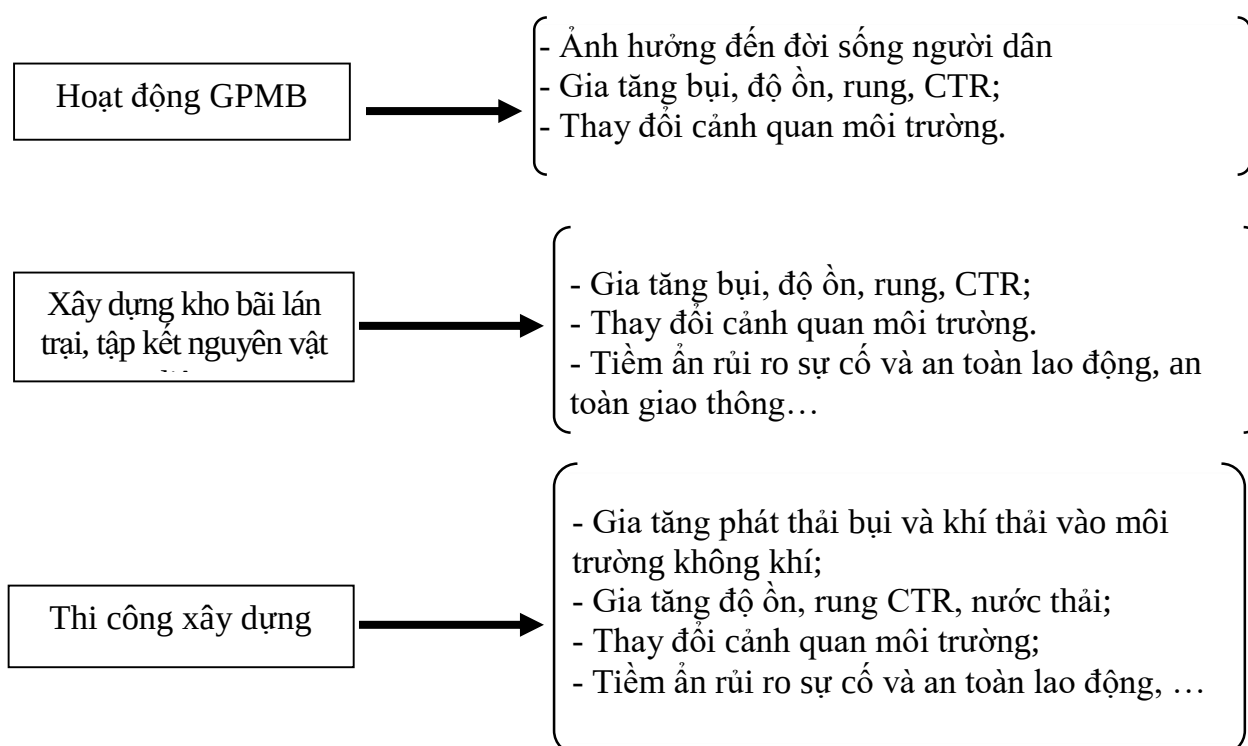
*** Hoạt động chuẩn bị mặt bằng**

- Phát quang chuẩn bị mặt bằng và các công trình phụ trợ khu vực Dự án;
- Xây dựng, lắp đặt các công trình phụ trợ (kho bãi, lán trại,...);
- Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu, lắp đặt máy móc thiết bị phục vụ thi công.

*** Hoạt động thi công**

- Đào đắp đất.
- Thi công tuyến đường, phân lô và hệ thống thoát nước mưa, mương thoát nước thải.
- Thu dọn kho bãi, lán trại, vận chuyển máy móc thiết bị thi công khỏi công trường.

1.2.3. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của Dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường



Hình 1.2. Sơ đồ nội dung thi công và các tác động môi trường liên quan

1.3. NGUYÊN, VẬT LIỆU; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN

1.3.1. Nhu cầu nguyên vật liệu

Nhu cầu nguyên vật liệu chính phục vụ cho quá trình thi công xây dựng của Dự án được trình bày ở bảng sau:

Bảng 1.3. Nhu cầu nguyên vật liệu chính ước tính phục vụ xây dựng Dự án

Stt	Nguyên vật liệu	Khối lượng ước tính	Trọng lượng đơn vị	Khối lượng (tấn)
1	Cát vàng	452,35m ³	1,40 t/m ³	633,28
2	Xi măng	193,08tấn	-	193,08
3	Thép các loại	1tấn	-	1
4	Đá dăm các loại	542,65m ³	1,6 t/m ³	868,24
5	Đất đắp	17.901,59 m ³	1,45 t/m ³	25.957,3
6	Ống cống BTCT D600mm	50m	296kg/m	14,8
Tổng cộng				27.667,7

(Nguồn: Khái toán Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế”)

- Các nguyên vật liệu để phục vụ thi công xây dựng Dự án được lấy trên địa bàn huyện Phú Vang với quãng đường vận chuyển trung bình khoảng 10km.

- Việc thiết kế và quy hoạch xây dựng công trình chú ý đến việc tận dụng triệt để nguồn vật liệu xây dựng tại địa phương nơi gần nhất nhằm giảm chi phí vận chuyển, hạ giá thành xây dựng công trình, nâng cao hiệu quả đầu tư xây dựng cho Dự án.

- Lượng đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước được tập kết đúng quy định

1.3.2. Nguồn cung cấp điện

Dự án đấu nối vào nguồn điện sẵn có tại khu vực để cấp điện cho hoạt động của Dự án.

1.3.3. Nguồn cung cấp nước

Nước phục vụ thi công: sử dụng nước tự nhiên từ kênh, mương gần Dự án và nước máy được cấp bởi Công ty Cổ phần cấp nước Thừa Thiên Huế.

Nhu cầu sử dụng nước của Dự án:

* *Giai đoạn xây dựng*

+ Nước sử dụng cho sinh hoạt cán bộ công nhân:

Định mức cấp nước sinh hoạt theo TCXDVN 33:2006 là 150 lít/người/ngày nhưng do công nhân thi công chỉ hoạt động khoảng 8 tiếng/ngày nên ước tính định mức cấp nước sinh hoạt cho công nhân là $Q_{sh} = 50$ lít/người/ngày. Với số lượng cán bộ công nhân thi công xây dựng của Dự án là 20 người, lượng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân khoảng 01 m³/ngày.đêm.

+ Nước sử dụng cho hoạt động xây dựng: khoảng 2 m³/ngày

+ Nước sử dụng cho hoạt động xịt rửa lớp xe:

Theo TCVN 4513:1988 - Cấp nước bên trong - tiêu chuẩn thiết kế: Nước cấp cho hoạt động rửa xe là từ 300 - 500 lít. Tuy nhiên, Dự án chỉ tiến hành xịt rửa lớp xe để hạn chế lượng đất bị kéo theo trong quá trình vận chuyển nên lượng nước cấp quá trình này được ước tính khoảng 50l.

Số lượt xe ra vào khu vực Dự án khoảng 20 lượt xe/ngày. Vậy, lượng nước cấp cho hoạt động này tại khu vực Dự án khoảng: 20 lượt xe/ngày * 50 lít = 1 m³/ngày.đêm;

Số lượt xe ra vào khu vực tập kết tầng đất mặt từ đất chuyên trồng lúa nước khoảng 30 lượt xe/ngày. Vậy, lượng nước cấp cho hoạt động xịt rửa lớp xe tại khu vực tập kết khoảng: 30 lượt xe/ngày * 50 lít = 1,5 m³/ngày.đêm

+ Nước sử dụng cho phun nước chống bụi tại khu vực Dự án và các tuyến đường vận chuyển: 5 m³/ngày.đêm.

1.4. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

1.4.1. Công tác thi công

a. Công tác chuẩn bị mặt bằng thi công

- Phát cây tạo mặt bằng thi công xây dựng
- Bóc xép, vận chuyển vật liệu
- Đào đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước, vận chuyển đến nơi tập kết đúng quy định với khối lượng đất đào của đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước.

b. Thi công đường

- Sau khi đào đất, đắp nền đường bằng đất cấp phối đòi đầm chặt K95 ~ K98
- Lớp lớp dầu
- Thi công mặt đường bê tông xi măng M250 Dmax=40 dày 18cm

c. Cắm mốc phân lô

- Đặt các cột mốc phân lô có sẵn đúng vị trí theo thiết kế.

f. Hệ thống thoát nước

- Đào hố móng thi công lớp đệm sạn, đổ bê tông móng, giằng hố thu. Lắp đặt tấm đan hố thu
- Lắp dựng ván khuôn, gia công thép hố thu, cốt thép giằng hố thu, đổ bê tông.
- Lắp dựng ván khuôn, đổ bê tông cửa xả
- Lắp đặt ống cống thoát nước mưa
- Xây dựng mương thoát nước thải

- Hoàn thiện

1.4.2. Các tuyến đường vận chuyển

Các tuyến đường vận chuyển chính: tuyến Tỉnh lộ 8.

1.4.3. Bóc đất tầng mặt, đào đất không phù hợp

1. Bóc đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước

- Tiến hành bóc tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước
- + Tổng khối lượng đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước.
- + Đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước sau khi được bóc lên, tập kết tại khu vực Dự án. Sau đó, vận chuyển đến vị trí tập kết đã được cho phép:

- + Phương án vận chuyển đất đến các vị trí tập kết cho phép:

Phương tiện: xe ô tô 5 tấn, có bạt che phủ.

Thời gian vận chuyển: từ 8h00 - 11h00 hoặc từ 13h30 - 16h30

Phương án tập kết: đất lúa được vận chuyển và tập kết theo đúng quy định, Chủ dự án sẽ tiến hành san gạt, đồng nhất cos nền để tránh ảnh hưởng đến các diện tích các thửa đất khác.

1.4.4. Danh mục máy móc thiết bị

Danh mục các loại máy móc, thiết bị phục vụ Dự án được trình bày tại bảng sau:

Bảng 1.4. Danh mục các thiết bị phục vụ Dự án

Stt	Tên thiết bị	Công suất	Số lượng
1.	Ô tô vận tải thùng	2,5T	2
2.	Ô tô tự đổ	10T	2
3.	Máy đầm dùi	1,5kW	2
4.	Máy đầm đất cầm tay	70kg	2
5.	Máy trộn bê tông	250L	2
6.	Máy cắt uốn thép	5 kW	2
7.	Máy hàn	23kW	3
8.	Máy đào	1,25m ³	1
9.	Xe bồn	5m ³	1
10.	Cần cẩu	6T	1
11.	Máy lu bánh thép	16T	1
12.	Máy lu bánh hơi	16T	1
13.	Máy lu bánh thép	10T	1
14.	Máy lu bánh thép	25T	1
15.	Máy đầm bàn	1kW	1
16.	Máy ủi	110CV	

(Nguồn: Khái toán Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế”)

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

1.5.1. Tiến độ thực hiện Dự án

- Tiến độ thực hiện Dự án: 2 năm (từ năm 2024 - 2026)
- + Thi công xây dựng: Quý II/2024 - Quý II/2026;
- + Nghiệm thu, bàn giao đưa vào sử dụng: Quý III/2026.

1.5.2. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư của Dự án là: 140.049.559.000 đồng, bao gồm:

Bảng 1.5. Chi phí đầu tư của Dự án

Stt	Hạng mục chi phí	Kinh phí đầu tư (đồng)
1	Chi phí xây dựng	88.397.710.000
2	Chi phí thiết bị	1.032.062.000
3	Chi phí đền bù, GPMB	31.808.024.000
4	Chi phí quản lý dự án	1.478.843.000
5	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	4.993.803.000
6	Chi phí khác	2.498.977.000
7	Chi phí dự phòng	9.840.140.000
Tổng mức đầu tư		140.049.559.000

(Nguồn: Khái toán Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế”)

1.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

- Tổ chức thực hiện Dự án: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng khu vực 2
- Hình thức quản lý Dự án: Chủ dự án trực tiếp điều hành Dự án.
- Số lượng lao động dự kiến trong quá trình thi công các hạng mục: 20 người.
- Nhân sự cho công tác bảo vệ môi trường: 01 cán bộ.

CHƯƠNG 2

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

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Điều kiện địa hình, địa chất

1. Địa hình

Khu vực Dự án thuộc kiểu địa hình đồng bằng. Bề mặt địa hình tương đối bằng phẳng.

Quá trình địa mạo chủ yếu ở đây là sự tích tụ trầm tích. Thực vật phát triển chủ yếu là ruộng lúa.

2. Địa chất

a. Giới PALEOZOI:

*** Hệ ĐÊVÔN:**

- Khu vực nghiên cứu khảo sát xây dựng bao gồm các thành tạo địa chất có tuổi Đêvôn sớm giữa, Cácbon sớm và các trầm tích hệ Neogen, hệ đệ Tứ phủ trái khớp lên các trầm tích cổ.

- Cấu tạo địa chất khu vực khảo sát xây dựng chủ yếu là các trầm tích Đêvôn sớm giữa - Hệ tầng Tân lâm (D1-2 tl). Các trầm tích của hệ tầng này chủ yếu lộ ra ở phần đồi núi, phần còn lại nằm dưới lớp phủ Kainôzôi. Phương cấu tạo chung của đá chủ yếu là hướng Tây Bắc - Đông Nam nhưng do tác động của quá trình nội sinh và Macma nên đất đá bị biến chất, vò nhàu, uốn nếp phức tạp. Thành phần trầm tích bao gồm: Đá phiến sét, sét kết, bột kết màu xám, xám nâu, vàng nâu, nâu tím, xám tro. Cấu tạo lớp phân phiến mỏng, mặt phân lớp tương đối rõ. Đá có kết cấu tương đối rắn chắc, dễ vỡ theo mặt lớp, một số nơi do ảnh hưởng của quá trình nội sinh và Macma nên đất đá bị biến chất, vò nhàu uốn nếp phức tạp, do bị biến chất nên đá phiến sét, sét kết bị Clorit hóa màu xám xanh phớt lục

- Thành phần bột kết gồm các hạt vụn Thạch anh chiếm ưu thế, dạng hạt sắc cạnh kích thước từ 0,03 – 0,08 mm rải rác có những hạt lớn hơn. Fenspat có hình dạng, kích thước gần giống như Thạch anh nhưng phần lớn đã được thay thế bằng tập hợp vi vảy Xêrixit, những vảy, tấm nhỏ Muscovit, những hạt nhỏ Tuamalin màu xanh đậm, vật chất gắn kết chủ yếu là sét Xêrixit, Hyđrôxit Sắt lấp đầy các khoảng trống.

- Do ảnh hưởng của kiến tạo và phong hóa, bề mặt đất đá ở đây bị phong hóa bở ròi, do mức độ phong hóa không đồng nhất nên bề dày tầng phủ không theo quy luật nhất định, bề dày tầng phủ trung bình từ 1.0 - 2.0 mét.

b. Giới KAINOZOI:

*** Hệ Đệ Tứ (Q):**

Trầm tích Đệ Tứ trong khu vực nghiên cứu bao gồm thống Plestoxen, Holôxen và hệ thứ Tư không phân chia.

- Trầm tích aluvi thống Plestoxen, phụ thống giữa - trên (aQII - III):

+ Trong khu vực khảo sát xây dựng chúng phân bố dọc theo các con sông.

- Đặc điểm thạch học: Cát pha nhẹ lẫn sỏi sạn màu xám vàng. Cát pha nặng, màu xám vàng. Cát nhỏ màu xám vàng

- Trầm tích aluvi thống Hôlôxen, phụ thống trên (aQIV3):

+ Đặc điểm thạch học: Thành phần vật chất chủ yếu là cát nhỏ, cát bụi, sét bụi màu xám vàng, xám đen. Kích thước hạt từ 0.1 - 1.0 mm, độ chọn lọc tốt. Thành phần khoáng vật chủ yếu là Thạch anh, silic, sét, Xêrxit.

- Hệ thứ tư không phân chia (edQ):

+ Trong khu vực khảo sát thuộc dạng địa hình đồng bằng trước núi là nơi có mặt các sản phẩm sùen tích hệ Đệ Tứ không phân chia (edQ): Do quá trình phong hóa mà thành. Cấu tạo địa chất chủ yếu là cuội sỏi, cát hạt mịn xám vàng, xám trắng, Cát sét lẫn dăm phong hóa màu xám vàng đỏ loang lổ, một số nơi mức độ phong hóa xảy ra mạnh: Sét màu nâu đỏ. Kết cấu chặt cứng.

- Điều kiện địa chất công trình là tổng hợp các điều kiện địa chất có liên quan - việc xây dựng công trình và ảnh hưởng trực tiếp - việc quy hoạch, thiết kế xây dựng công trình, vì vậy đánh giá điều kiện địa chất công trình là một công việc cần thiết khi quy hoạch và xây dựng công trình, nhằm cung cấp cho người thiết kế những chỉ tiêu định lượng về địa chất, giúp cho người thiết kế có đầy đủ cơ sở, số liệu để tính toán ổn định của công trình xây dựng.

- Qua kết quả khoan địa chất tại vị trí lỗ khoan LK1-LK5 hợp với số liệu trong phòng thí nghiệm. Kết quả địa tầng có được như sau:

+ Lớp 1: Sét pha lẫn rễ cây, xám vàng, Kết cấu xốp.

Lớp này xuất hiện ở tầng trên cùng của lỗ khoan LK1, LK3, LK4 và LK5. Chiều dày lớp tại vị trí lỗ khoan là: 0.30 m

+ Lớp 2: Sét pha, màu xám vàng. Trạng thái dẻo mềm.

Lớp này xuất hiện ở tầng 2 của lỗ khoan LK1, LK3, LK4 và LK5. Chiều dày lớp tại vị trí lỗ khoan là: 1.56 m.

+ Lớp 3: Cát hạt trung, màu xám trắng, xám xanh. Trạng thái bão hòa.

Lớp này xuất hiện ở tầng cuối của lỗ khoan LK1, LK3, LK4 và LK5 tại thời điểm dừng khoan. Chiều dày lớp tại vị trí lỗ khoan là: 3.14 m.

2.1.1.2. Điều kiện về thủy văn

Cách Dự án 300m là sông Bồ. Sông Bồ bắt nguồn từ vùng núi có độ cao tuyệt đối khoảng 650m ở phía Đông A Lưới, chảy qua địa phận thị xã Hương Trà, huyện Phong Điền theo hướng Nam - Bắc cho đến phía dưới ngã ba hội lưu với Rào Tràng, từ ngã ba đó đến Phú Ốc sông chuyển hướng Tây Nam - Đông Bắc, sau đó sông lại chuyển hướng Đông cho tới chỗ hội lưu với sông Hương ở ngã ba Sinh. Chiều dài dòng chính sông Bồ tính đến Cỏ Bi là 64km, đến ngã ba Sinh là 94km. Diện tích lưu vực tính đến Cỏ Bi là 720km², đến ngã ba Sinh là 938km². Độ dốc đáy sông trong vùng đồi núi đạt 10,2m/km, độ dốc bình quân chung là 6,9 m/km.

2.1.1.3. Điều kiện về khí tượng

Khu vực thực hiện Dự án thuộc địa phận thành phố Huế, ngoài chịu ảnh hưởng của khí hậu của khu vực Trung Bộ còn có vùng khí hậu chuyển tiếp giữa Bắc Trung Bộ và Trung Trung Bộ (ranh giới là đèo Hải Vân). Theo niên giám thống kê năm 2024- Cục thống kê thành phố Huế, một số đặc điểm khí hậu thời tiết của khu vực nhận chìm như sau:

a. Nhiệt độ

- Nhiệt độ trung bình năm: 26⁰C.
- Nhiệt độ trung bình tháng cao nhất trong năm: 30,4⁰C (tháng 8).
- Nhiệt độ trung bình tháng thấp nhất trong năm: 19⁰C (tháng 01).

Biên độ dao động nhiệt trung bình giữa các tháng mùa Hè lớn hơn biên độ dao động nhiệt giữa các tháng mùa Đông. Trong đó, sự chênh lệch nhiệt độ giữa các tháng gần nhau cũng không vượt quá 4⁰C.

Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình tháng các năm (2020-2024) tại trạm Huế (giờ)

Năm Tháng	2020	2021	2022	2023	2024
Tháng 1	21,8	18,2	21,6	19,0	21,4
Tháng 2	22,0	21,1	19,4	22,2	23,4
Tháng 3	25,7	24,4	24,4	23,5	24,5
Tháng 4	24,8	26,8	24,6	27,4	30,4
Tháng 5	29,5	29,4	26,6	28,9	29,1
Tháng 6	29,9	30,6	29,7	29,9	30,1
Tháng 7	29,6	30,0	29,1	30,1	29,1
Tháng 8	28,9	30,5	28,5	30,4	29,8
Tháng 9	28,6	27,2	27,5	28,1	28,3
Tháng 10	25,0	25,2	24,7	26,0	25,4

Năm Tháng	2020	2021	2022	2023	2024
Tháng 11	23,8	22,8	25,2	24,7	24,7
Tháng 12	20,0	20,4	20,1	22,1	20,4

(Nguồn: Niên giám thống kê thành phố Huế năm 2024)

b. Năng

Khu vực Dự án nằm trong vùng giàu ánh sáng. Số giờ nắng bình quân tháng cao nhất là 268 giờ (tháng 8), số giờ nắng bình quân tháng thấp nhất là 34 giờ (tháng 12). Những tháng mùa khô có số giờ nắng bình quân mỗi ngày thường cao hơn 6 - 7 giờ so với ngày ở tháng mùa mưa:

Bảng 2.2. Tổng số giờ nắng trung bình tháng các năm tại trạm Huế (giờ)

Năm Tháng	2020	2021	2022	2023	2024
Tháng 1	175	66	118	54	124
Tháng 2	188	199	37	123	112
Tháng 3	195	176	139	157	131
Tháng 4	112	224	167	181	263
Tháng 5	263	285	140	251	192
Tháng 6	271	258	280	274	240
Tháng 7	309	252	261	263	182
Tháng 8	218	263	207	237	268
Tháng 9	236	177	167	160	157
Tháng 10	59	90	85	98	89
Tháng 11	71	80	162	122	77
Tháng 12	25	26	42	76	34

(Nguồn: Niên giám thống kê thành phố Huế năm 2024)

c. Mưa

- Tổng lượng mưa năm là 3.686,8 mm.
- Lượng mưa trung bình tháng cao nhất là 960,5 mm (tháng 10).
- Lượng mưa trung bình tháng thấp nhất là 6,6mm (tháng 4).

Vào những tháng mưa nhiều thường xuyên xảy ra lũ lụt, lượng mưa giai đoạn này chiếm 75 - 80% lượng mưa cả năm.

Lượng mưa từng tháng qua các năm được thể hiện ở Bảng sau:

Bảng 2.3. Bảng lượng mưa tại thành phố Huế từ năm 2020 - 2024

Năm Tháng	2020	2021	2022	2023	2024
1	80,3	170,4	95,6	296,5	91,3
2	23,9	60,9	70,8	234,2	11,2
3	47,8	112,4	128,3	2,3	38,6

Năm Tháng	2020	2021	2022	2023	2024
4	217,4	68,8	381	44,6	6,6
5	35,6	1,7	157,3	142,5	237,1
6	14,0	32,0	33,8	92,3	91,1
7	48,2	27,0	63,1	10,6	197,8
8	153,4	52,6	157,6	41,8	93,5
9	225,1	535,6	448,8	681,7	527,5
10	2.614,4	1438,3	1366,5	1.613,3	960,5
11	767,0	825,9	226,4	1.005,5	787,6
12	564,9	190,4	786,6	785,7	644,0

(Nguồn: Niên giám thống kê thành phố Huế năm 2024)

d. Gió

- Mùa Đông: Gió Bắc, Đông Bắc, Đông và Đông Nam. Theo chu kỳ của nhiệt đới gió mùa với gió mùa Đông Bắc về mùa Đông thổi từ tháng 10 - tháng 4.

- Mùa Hè: Gió Đông, Đông Nam, gió Tây Nam kèm theo không khí khô nóng. Gió Tây (gió Lào) khô nóng: Thịnh hành vào tháng 5 - tháng 10.

e. Độ ẩm không khí

- Độ ẩm không khí bình quân năm 84,0%.
- Thời kỳ độ ẩm không khí cao kéo dài từ tháng 10 năm trước đến tháng 3 năm sau (86-91%).
- Thời kỳ độ ẩm không khí thấp kéo dài từ tháng 3 đến tháng 10 và trùng với thời kỳ hoạt động gió mùa Tây Nam khô nóng.

Bảng 2.4. Độ ẩm không khí trung bình các năm tại trạm Huế (%)

Năm Tháng	2020	2021	2022	2023	2024
Tháng 1	89	91	92	93	90
Tháng 2	88	88	93	91	88
Tháng 3	87	89	88	87	86
Tháng 4	89	86	88	86	75
Tháng 5	81	79	88	83	82
Tháng 6	76	73	78	79	79
Tháng 7	77	74	83	78	80
Tháng 8	81	71	84	75	76
Tháng 9	82	87	87	87	83
Tháng 10	92	92	91	93	88
Tháng 11	92	93	90	91	87
Tháng 12	95	93	93	94	91

(Nguồn: Niên giám thống kê thành phố Huế năm 2024)

Đặc biệt, Theo Báo cáo công tác dự báo, cảnh báo mưa, lũ do ảnh hưởng bão số 1 tại thành phố Huế số 25/THUE ngày 15/6/2025 của Đài khí tượng thủy văn thành phố Huế, lượng mưa cực đoan tại thời điểm từ 19h ngày 10/6/2025 đến 19h00 ngày 14/6/2025: lượng mưa tại các trạm đặt tại phường Phong Điền, cao nhất là trạm Hồ Hòa Mỹ với lượng mưa là 636mm tương đương 159 mm/ngày.

f. Bão và áp thấp nhiệt đới

Mùa bão ở đây bắt đầu từ tháng 6 đến tháng 11, hai tháng 9, 10 có số cơn bão đổ bộ vào nhiều nhất. Tuy vậy có năm mùa bão bắt đầu sớm hơn từ tháng 4 - 5, thậm chí trong tháng 8 hoặc kết thúc muộn hơn vào cuối tháng 12. Tần suất bị ảnh hưởng của bão trong các tháng như sau: 35% tháng 9, 28% tháng 10, 18% tháng 8, 7% tháng 7, 6% tháng 11, 5% tháng 6 và 1% tháng 5. Bão thường gây gió mạnh, mưa lớn và nước dâng.

Lượng mưa do bão, áp thấp nhiệt đới gây ra (chiếm 80 - 40% lượng mưa năm) ở Thừa Thiên Huế phụ thuộc vào vị trí đổ bộ và sự kết hợp bão - áp thấp nhiệt đới và các nhiễu động nhiệt đới khác với không khí lạnh. Nhìn chung một lần khi bão đổ bộ trực tiếp thường có đợt mưa bão kéo dài 8 - 4 ngày với lượng mưa 200 - 300mm, có lúc đến 500 - 600mm nếu kết hợp với không khí lạnh. Ngoài ra, khi bão đổ bộ vào bờ biển còn gây nước dâng rất nguy hại.

Đặc biệt, năm 2025, bão, lũ xảy ra liên tiếp, với quy mô rộng lớn, cường độ rất mạnh và gây ra những hậu quả đặc biệt nghiêm trọng. Tình trạng “bão chồng bão”, “lũ chồng lũ” chưa từng có đã gây thiệt hại rất lớn về người và tài sản, ảnh hưởng nặng nề đến đời sống và sản xuất của hàng triệu người dân trên địa bàn. Trong khoảng thời gian 7 ngày, từ ngày 26/10-03/11/2025 trên địa bàn thành phố xảy ra liên tiếp 3 đợt mưa to liên tục, đặc biệt là trận mưa lịch sử ngày 27/10.

2.2. HIỆN TRẠNG ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

Qua điều tra khảo sát thực địa cho thấy, tại khu vực thực hiện Dự án, hệ sinh thái khu vực Dự án có đặc trưng như sau:

*** Thực vật**

Diện tích đất trong Dự án đều có sự phân bố của thực vật, tuy nhiên thực vật ở đây không phong phú về thành phần và chủng loại, chủ yếu là lúa, các loài cây lùm bụi, cây tạp, tre, cỏ, cối,...

*** Động vật**

Động vật trên cạn chủ yếu là một số loài sống trong tự nhiên như:

- Bò sát, giáp xác: thằn lằn, rắn, tắc kè,...
- Giáp xác: Châu chấu, gián,...
- Gặm nhấm: chuột, sóc,...
- Chim: sẻ, khuyên, sâu,...

- Lưỡng cư: ếch, nhái.
- Thủy sinh vật: gồm một số loài cá nước ngọt như, rô phi, chép, mè, trắm,...

Hệ sinh thái trong khu vực được đánh giá thuộc loại nghèo, trong khu vực không có các loài thú quý hiếm, động thực vật đặc hữu nằm trong danh mục cần bảo vệ.

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

Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế” chủ yếu giáp với ruộng lúa của người dân và khu dân cư nên các chất thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng và vận hành nếu không thu gom, xử lý sẽ ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất, sinh hoạt của người dân.

Bên cạnh Dự án có hệ thống kênh mương nội đồng phục vụ tưới tiêu nông nghiệp cho diện tích lúa xung quanh. Do đó, quá trình xây dựng Dự án sẽ làm ảnh hưởng hệ thống kênh mương này, đồng thời ảnh hưởng đến quá trình tưới tiêu tại khu vực.

Chủ dự án sử dụng tuyến đường tỉnh lộ 8 làm tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu trong quá trình thi công xây dựng Dự án. Do đó, quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình xây dựng Dự án sẽ làm ảnh hưởng đến người dân sống trên tuyến đường này và có thể làm hư hỏng tuyến đường nêu trên.

Khi Dự án được triển khai thực hiện sẽ làm mất đất chuyên trồng lúa nước từ đó việc làm, thu nhập của các hộ dân sẽ bị ảnh hưởng.

Bảng 2.4. Đối tượng và quy mô chịu tác động trong quá trình thi công xây dựng

Đối tượng bị tác động	Quy mô chịu tác động
Môi trường không khí	- Trong khu vực xây dựng và xung quanh công trường. - Dọc tuyến đường vận chuyển vật tư nguyên vật liệu.
Môi trường nước	Chất lượng nước mặt và nước dưới đất xung quanh khu vực thực hiện Dự án.
Môi trường đất	Tại khu vực Dự án.
Hệ sinh thái và tài nguyên sinh vật	Hệ sinh thái và động, thực vật trên cạn tại khu vực và xung quanh khu vực thực hiện Dự án.
Kinh tế xã hội	- Cơ sở hạ tầng: tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu. - Kinh tế xã hội: xã Quảng Điền

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

- Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế” được hình thành sẽ góp phần trong công cuộc tạo cơ sở hạ tầng và kiến trúc cảnh quan khu vực theo quy hoạch. Ngoài ra, Dự án được hình thành cũng góp phần thúc đẩy sự phát triển về hạ tầng của xã Quảng Điền.

- Dự án có địa hình tương đối bằng phẳng, gần khu dân cư, tuyến Đường TL8, nên phù hợp cho quá trình đi vào hoạt động sau này của Dự án.

Qua đây cho thấy Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế” có vị trí phù hợp.

CHƯƠNG 3

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO CÁC 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. *Đánh giá, dự báo các tác động của việc chiếm dụng đất, di dời tái định cư*

Quá trình GPMB dự án sẽ thu hồi diện tích đất để tạo mặt bằng thi công xây dựng.

- Tác động đến kinh tế nông nghiệp

Tác động lớn nhất về mặt kinh tế - xã hội trong quá trình giải phóng mặt bằng là việc thu hồi đất sản xuất chuyên trồng lúa. Việc chiếm dụng đất canh tác sẽ ảnh hưởng đến sản xuất, ảnh hưởng đến thu nhập và sinh kế của người dân do cuộc sống của họ đã gắn liền với hoạt động sản xuất nông nghiệp khó thể thích nghi với cuộc sống mới khi không còn đất canh tác. Người dân bị mất đất nông nghiệp sẽ bị mất nguồn cung cấp lương thực hàng ngày và mất nguồn thu từ việc bán các nông sản. Đây là nguồn thu nhập chính của các hộ dân trong khu vực. Mất đi nguồn thu này họ sẽ phải đối mặt với các vấn đề về lương thực và nguồn thu nhập hàng năm để trang trải cho cuộc sống.

- Tác động của việc thu hồi đất giao thông, thủy lợi

Quá trình thu hồi sẽ làm mất đi diện tích đường giao thông nội đồng, thủy lợi. Tuy nhiên, hệ thống thủy lợi, giao thông nội đồng này chỉ phục vụ cho diện tích lúa thuộc diện tích thu hồi của Dự án nên việc thu hồi đất thủy lợi, giao thông không gây ảnh hưởng đến hoạt động thủy lợi, giao thông của khu vực.

Như vậy, để Dự án thực hiện thành công thì công việc tiên quyết phải thực hiện là đền bù thỏa đáng cho các chủ sở hữu đất sản xuất nông nghiệp. Công việc này cần sự nỗ lực hết sức của Chủ dự án và sự phối hợp của các ban ngành liên quan đặc biệt là UBND xã Quảng Điền và đến từng hộ gia đình bị ảnh hưởng.

3.1.1.2. *Đánh giá, dự báo các tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng*

Để chuẩn bị cho công tác thi công, Chủ dự án sẽ tiến hành giải phóng mặt bằng khu vực, bao gồm các hoạt động: khảo sát, đo đạc, phát quang, cắm mốc,... Hoạt động này sẽ phát sinh các chất thải và ảnh hưởng đến môi trường khu vực, cụ thể như sau:

1. Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung

Khí thải, bụi, tiếng ồn và độ rung chủ yếu từ hoạt động phát quang thực vật.

Khí thải, bụi, tiếng ồn, độ rung sẽ tác động trực tiếp cán bộ công nhân thực hiện công tác giải phóng mặt bằng, khu dân cư gần Dự án, người dân làm ruộng gần khu vực Dự án.

2. Nước thải

Hoạt động sinh hoạt: hoạt động của cán bộ công nhân phát quang thực vật sẽ phát sinh lượng nước thải ảnh hưởng đến môi trường tại khu vực,... Số lượng cán bộ công nhân trong giai đoạn này khoảng 10 người, định mức cấp nước sinh hoạt cho công nhân là $Q_{sh} = 50$ lít/người/ngày. Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh: $0,5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh ít nhưng nếu không thu gom sẽ ảnh hưởng đến môi trường của khu vực.

3. CTR thông thường

Trong giai đoạn chuẩn bị Dự án, CTR phát sinh chủ yếu:

- CTR từ sinh hoạt của cán bộ công nhân phát quang thực vật. Lượng CTR này có thành phần chủ yếu là chất hữu cơ, nếu không được thu gom, xử lý hoặc để tồn đọng nhiều ngày sẽ tạo môi trường sống cho một số vật chủ trung gian gây bệnh như ruồi, muỗi,... gây tác động đến cảnh quan môi trường khu vực.

Khối lượng CTR sinh hoạt tính bình quân cho một người ở thành phố Huế $0,35 \text{ kg/người/ng.đ}$ (theo Quy hoạch quản lý chất thải rắn tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là thành phố Huế đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050), với số lượng công nhân là 10 người, sẽ thải ra $3,5 \text{ kg/ngày}$.

- Chất thải rắn từ hoạt động phát quang: chủ yếu là cành cây, bụi rậm,... khoảng 80 kg .

- CTR từ di dời mộ đất: đất đá thải, ván gỗ quan tài, các vật dụng kèm theo nằm trong quan tài, lớp thực bì,... Khối lượng ước tính khoảng 50 m^3 .

3.1.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động của hoạt động xây dựng

Giai đoạn xây dựng các hạng mục của Dự án sẽ phát sinh nhiều nguồn gây tác động đến môi trường. Các nguồn gây tác động đến môi trường được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.1. Nguồn gây tác động đến môi trường trong giai đoạn xây dựng

Stt	Hoạt động	Nguồn gây tác động	Đối tượng gây tác động có liên quan đến chất thải	Đối tượng gây tác động không liên quan đến chất thải
01	Xây dựng lán trại, kho bãi chứa vật liệu và nguyên vật liệu	- Gia công, lắp dựng lán trại, kho bãi. - Xe vận chuyển vật tư, nguyên vật liệu - Bốc xếp, vật tư nguyên vật liệu	- Chất thải rắn: phế thải xây dựng gồm sắt, thép, gỗ, tôn, xi măng, đá, cát, - Bụi và khí thải phương tiện giao thông và máy móc thi công	- Tiếng ồn, độ rung từ các phương tiện giao thông và máy móc thi công. - Tai nạn lao động, tai nạn giao thông

Stt	Hoạt động	Nguồn gây tác động	Đối tượng gây tác động có liên quan đến chất thải	Đối tượng gây tác động không liên quan đến chất thải
02	Tiến hành thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án	- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thi công các hạng mục của dự án. - Bốc xếp vật tư, nguyên vật liệu,... - Xây dựng các hạng mục công trình; - Bảo dưỡng máy móc, thiết bị	- Bụi và khí thải phương tiện giao thông và máy móc thi công từ quá trình xây dựng các hạng mục công trình của dự án. - Chất thải rắn trong quá trình xây dựng - Chất thải nguy hại - Nước mưa chảy tràn - Nước thải xây dựng	- Tiếng ồn, độ rung từ các phương tiện giao thông và máy móc thi công. - Tai nạn lao động, tai nạn giao thông
03	Sinh hoạt của công nhân thi công các hạng mục của dự án	Sinh hoạt của công nhân	- Chất thải rắn sinh hoạt - Nước thải sinh hoạt	- Xáo trộn đời sống xã hội địa phương, mất an ninh trật tự và có thể phát sinh các tệ nạn. - Tai nạn lao động, tai nạn giao thông

A. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

(1) Bụi và khí thải

Nguồn phát sinh:

- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện, máy móc thi công.
- Bụi phát sinh do đào đắp, san ủi, lu lèn mặt nền đường, vận chuyển và bốc dỡ vật liệu xây dựng trong quá trình thi công Dự án.
- Khí thải từ các phương tiện thi công.

Thành phần và tải lượng:

- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển:

- + Thành phần các khí thải chủ yếu bao gồm: Tổng bụi lơ lửng, CO_x, NO_x, SO₂.
- + Tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện giao thông vận chuyển phát thải được tính dựa trên cơ sở phương pháp “Hệ số ô nhiễm” do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập:

Bảng 3.2. Hệ số ô nhiễm của các loại xe chạy dầu diesel

Phương tiện	Đơn vị (U)	Bụi (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	Các chất hữu cơ bay hơi (kg/U)
Xe tải, trọng tải < 3,5T	1.000km	0,15	0,84S	0,55	0,85	0,15
	tấn dầu	3,5	20S	13	20	3,5

Phương tiện	Đơn vị (U)	Bụi (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	Các chất hữu cơ bay hơi (kg/U)
Xe trọng tải 3,5T - 16T	1.000km	0,9	4,15S	14,4	2,9	0,9
	tấn dầu	4,3	20S	70	14	4,3
Xe trọng tải > 16T	1.000km	1,6	7,43S	24,1	3,7	1,6
	tấn dầu	4,3	20S	65	10	4,3

(Nguồn: WHO, Geneva, 1993)

Trong đó: S là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (%), S=0,05% đối với dầu diesel, tỷ trọng dầu Diesel là 870 kg/m³.

Đây là hệ số phát thải đối với các loại xe chạy ở vùng ngoại ô.

Căn cứ vào quãng đường vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ xây dựng công trình tạm tính trung bình là 10km (chủ yếu đường Tỉnh lộ 8) với trọng tải các phương tiện được sử dụng từ 3,5 đến 16 tấn và dự tính lượng xe ra vào khu vực Dự án khoảng 20xe/ngày. Tải lượng các chất ô nhiễm như sau:

Bảng 3.3. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1000km)	Tải lượng ô nhiễm 01 ngày (kg/20xe/10km)
01	Tổng bụi lơ lửng	0,9	0,18
02	SO ₂	4,15 S	0,0415
03	NO _x	14,4	2,88
04	CO	2,9	0,58

Ngoài ra, căn cứ vào quãng đường từ Dự án đến khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước là 700m, quãng đường chủ yếu là đường Tỉnh lộ 8 với trọng tải các phương tiện được sử dụng từ 3,5 đến 16 tấn và dự tính lượng xe ra vào các khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước khoảng 10 xe/ngày/vị trí. Tải lượng các chất ô nhiễm như sau:

Bảng 3.4. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước đến vị trí tập kết

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1000km)	Tải lượng ô nhiễm 01 ngày (kg/10xe/700m)
1	Tổng bụi lơ lửng	0,9	0,006
2	SO ₂	4,15 S	0,001
3	NO _x	14,4	0,101
4	CO	2,9	0,020

Qua đây cho thấy, quá trình thi công xây dựng các hạng mục Dự án sẽ làm phát sinh bụi và các chất khí độc hại từ các phương tiện vận chuyển làm ảnh hưởng chủ yếu đến sức

khỏe công nhân thi công, các hộ dân sống gần khu vực Dự án, người dân làm ruộng trong quá trình tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước, người dân làm ruộng gần khu vực Dự án, người dân trên tuyến đường vận chuyển. Tuy nhiên, do khu vực Dự án, khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước có không gian thoáng đãng, cũng như không gian hoạt động của các phương tiện rộng rãi, tần suất hoạt động không liên tục nên tác động của bụi, khí thải từ các phương tiện chỉ mang tính tạm thời, ảnh hưởng cục bộ trong thời gian thi công.

Đồng thời, để giảm thiểu tác động do bụi và khí thải của phương tiện giao thông, Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thực hiện các biện pháp che chắn và quản lý phương tiện chặt chẽ.

- Bụi phát sinh từ quá trình đào, đắp, san đầm đất

Theo tài liệu hướng dẫn đánh giá tác động môi trường của Ngân hàng thế giới (Environmental Assessment Sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, World Bank, Washington D.C 8/1991), hệ số ô nhiễm bụi E phát sinh từ hoạt động đào, đắp đất và san lấp mặt bằng được tính bằng công thức sau:

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

Trong đó: E : hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất)

k : hệ số liên quan đến cấu trúc hạt bụi (chọn k=0,35)

U: tốc độ gió trung bình của khu vực, m/s

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu (chọn khoảng 20%).

Tốc độ gió trung bình của khu vực Dự án và khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước là 0,6 - 0,7 m/s, ở đây chọn U lớn nhất và bằng 0,7m/s. Kết quả tính toán được E= 0,002249 kg/tấn đất đào đắp.

+ Bụi từ quá trình đào đắp, san đầm tại khu vực Dự án:

Dựa vào khối lượng đất đào, đắp của Dự án:

- Tổng khối lượng đất đào: $8.832,17 + 3.910 = 12.742,17m^3$

- Tổng khối lượng đất đắp: $8.832,17 + 9.069,42 = 17.901,59m^3$

Vậy tổng khối lượng đất đào, đắp của toàn khu vực là $30.643,76m^3$ tương đương 44.433,45tấn. Do đó, tải lượng bụi phát sinh: 99,93kg. Thời gian đào đắp tính khoảng 120 ngày. Như vậy, tải lượng bụi phát sinh trong ngày: 0,1kg/h

- Bụi phát sinh do quá trình bốc dỡ vật liệu

Hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu luôn phát sinh một lượng bụi nhất định. Dựa trên hệ số phát thải do bụi bốc dỡ theo hướng dẫn của EPA là 0,02 kg/tấn (AP42, EPA 2006).

+ Bụi phát sinh do quá trình bốc dỡ vật liệu tại khu vực Dự án

Với tổng khối lượng nguyên vật liệu của quá trình xây dựng các công trình được trình bày tại Bảng 1.3 với tổng khối nguyên vật liệu khoảng: 27.667,7tấn, tổng thời gian bốc dỡ nguyên vật liệu khoảng 120ngày, lượng bụi phát sinh từ quá trình bốc dỡ ước tính khoảng 0,57kg/h.

- Bụi lồi cuốn từ mặt đất do xe vận chuyển

Tùy theo điều kiện chất lượng đường, phương tiện vận chuyển mà bụi phát sinh nhiều hay ít. Theo Air Chief, Cục Môi trường Mỹ - 1995, hệ số phát thải bụi trong quá trình vận chuyển được tính theo công thức sau:

$$E = 1,7 \times k \times \frac{s}{12} \times \frac{S}{48} \times \left(\frac{W}{2,7} \right)^{0,7} \times \left(\frac{w}{4} \right)^{0,5} [(365-p)/365]$$

Trong đó:

E: Hệ số phát thải bụi (kg/lượt xe.km);

k: Hệ số liên quan kích thước bụi (chọn k= 0,8 cho bụi có kích thước <30μm);

s: Hệ số liên quan đến mặt đường (chọn hệ số trung bình đường s=5,7);

S: Tốc độ trung bình của xe (chọn S=30km/h);

W: Tải trọng xe (chọn W= 10 tấn);

w: Số bánh xe (chọn w= 6 bánh);

p: Số ngày mưa trung bình trong năm (p=150).

Kết quả tính toán được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển là 0,73 kg/km/lượt xe.

+ Bụi lồi cuốn từ mặt đất do xe vận chuyển nguyên vật liệu

Với tải trọng mỗi xe vận chuyển 5 tấn, khối lượng nguyên vật liệu vận chuyển là 27.667,7tấn, cần khoảng 5.533,54lượt xe, thời gian vận chuyển khoảng 120 ngày. Vậy tải lượng bụi phát sinh do xe vận chuyển nguyên vật liệu là 4,21kg/km/h.

- Khí thải phát sinh từ các phương tiện thi công xây dựng

Quá trình vận hành các loại máy móc, thiết bị thi công trên công trường như: Máy đào, máy ủi, máy đầm nén, máy trộn bê tông,...

Thành phần của khí thải gồm: CO₂, SO₂, NO₂, CO, C_xH_y... gây ô nhiễm môi trường không khí, tác động đến sức khỏe công nhân xây dựng và tác động đến cảnh quan trong khu vực.

Quá trình tính toán tải lượng đề cập dưới đây chỉ với giả thiết trong trường hợp các thiết bị, phương tiện thi công trên công trường hoạt động tập trung (vận hành đồng bộ trong cùng một ngày).

Bảng 3.5. Lượng nhiên liệu sử dụng của một số thiết bị, phương tiện thi công

Stt	Tên thiết bị	Công suất	Số lượng	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lít/ca)	Tổng lượng dầu diesel sử dụng (lít/ca)
1.	Ô tô vận tải thùng	2,5T	2	38	76
2.	Ô tô tự đổ	10T	2	57	114
3.	Máy đào	1,25m ³	1	83	83
4.	Máy ủi	110CV	1	46	46
5.	Máy lu bánh thép	9T	1	24	24
6.	Cần cẩu	6T	1	25	25
7.	Máy lu bánh thép	16T	1	37	37
8.	Xe bồn	5 m ³	1	35	35
9.	Máy lu bánh hơi	16T	1	38	38
10.	Máy lu bánh thép	10T	1	26	26
11.	Máy lu bánh thép	25T	1	47	47
Tổng cộng					551

(Nguồn: Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình)

* *Chú thích: các máy đầm, máy trộn bê tông, ... sử dụng nguồn năng lượng là điện để tạo động lực cho máy hoạt động nên không phát sinh lượng bụi, khí thải.*

Dựa vào bảng trên ta tính lượng dầu tiêu thụ trong một ngày khoảng 0,44 tấn (tỉ trọng dầu DO = 0,8 kg/lít, mỗi ngày làm việc: 8h), ước tính tải lượng các chất ô nhiễm phát thải trong một ngày thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.6. Tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện sử dụng diezen

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (*) (kg/tấn dầu)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)
01	Bụi TSP	4,3	1,892
02	SO ₂	5*S	0,11
03	NO ₂	55	24,2
04	CO	28	12,32
05	VOC	2,6	1,144

(*) Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của WHO, 1993

Giả thiết dầu diezen có hàm lượng lưu huỳnh 0,05%

Từ số liệu bảng trên cho thấy tổng tải lượng các chất gây ô nhiễm trong ngày thường lớn và ảnh hưởng đến môi trường không khí, công nhân và khu vực.

Đánh giá tác động:

- Tác động do khí thải: đối với tác động của khí thải do máy móc và phương tiện thi công và vận chuyển, từ các quá trình như hoạt động gia công, hoạt động xây dựng,...

là điều không thể tránh khỏi. Khí thải phát sinh có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân và người dân xung quanh.

- Tác động do bụi: các tác động liên quan đến môi trường không khí chủ yếu do phát sinh bụi từ quá trình đào, đắp và các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu. Theo các kết quả tính toán trên cho thấy bụi phát sinh chủ yếu vào mùa khô, khi có gió lớn. Các tác động do bụi như sau:

+ Tác động đến hệ thực vật: bụi bám vào cây xanh ảnh hưởng đến khả năng hô hấp và quang hợp của thực vật.

+ Tác động đến cảnh quan: bụi bám vào cây xanh, các công trình xây dựng, bụi cuốn lên ở công trường và các tuyến đường vận chuyển làm mất mỹ quan khu vực.

+ Tác động đến sức khỏe con người: ảnh hưởng đến thị lực, gây đau mắt và ảnh hưởng đến hệ hô hấp. Bụi còn ảnh hưởng đến khả năng quan sát và có thể gây tai nạn lao động, tai nạn giao thông.

Đối tượng chịu tác động:

- Môi trường không khí trong khu vực thi công, khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước, cuối hướng gió chủ đạo và dọc hai bên tuyến đường vận chuyển như đường Tỉnh lộ 8.

- Các công nhân thi công xây dựng, các hộ dân sống gần khu vực Dự án, người dân làm ruộng gần khu vực Dự án, người dân trên tuyến đường vận chuyển.

(2) Nước thải

Nguồn phát sinh:

Trong giai đoạn thi công xây dựng công trình, nguồn phát sinh nước thải chủ yếu là:

- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng.
- Nước thải từ quá trình thi công xây dựng.
- Nước mưa chảy tràn.

Tải lượng:

- Nước thải sinh hoạt

Ước tính lưu lượng nước thải sinh hoạt phát thải trong ngày trong thời gian thi công là:

$$Q_{\text{nước thải SH}} = N * k * Q_{\text{SH}}$$

Trong đó:

- + N: số lượng công nhân tham gia thi công xây dựng. N = 20 người.
- + k: hệ số phát thải nước sinh hoạt (ước tính bằng 100% lượng nước cấp).
- + Q_{SH} : nhu cầu nước của 01 công nhân trong 1 ngày.

Định mức cấp nước sinh hoạt theo TCXDVN 33:2006 là 150 lít/người/ngày nhưng do công nhân thi công chỉ hoạt động khoảng 8 tiếng/ngày nên ước tính định mức cấp nước sinh hoạt cho công nhân là $Q_{SH} = 50$ lít/người/ngày.

Từ đó tính được:

$$Q_{\text{nước thải SH}} = 20 * 50 * 1/1000 = 1,0 \text{ (m}^3\text{/ngày)}$$

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt ước tính trong bảng sau:

Bảng 3.7. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 14:2008/BTNMT (giá trị C, cột A)
1.	BOD ₅	mg/l	200-270	30
2.	TSS	mg/l	270-350	50
3.	TDS	mg/l	770-850	500
4.	NH ₄ ⁺	mg/l	30-35	5
5.	PO ₄ ³⁻	mg/l	12-15	6
6.	Tổng coliform	MPN/100ml	10 ⁶ -10 ⁹	3.000

(Nguồn: Báo cáo đề tài NCKH B94-34-06 “Mô hình các trạm XLNT công suất nhỏ trong điều kiện Việt Nam”, Trần Đức Hạ)

Ghi chú: Cột A quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Kết quả trên cho thấy: Tất cả các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trên công trường xây dựng không đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (giá trị C, cột A).

- Nước thải từ hoạt động thi công xây dựng

+ Nước thải từ hoạt động thi công xây dựng có nguồn gốc từ việc bảo dưỡng các công trình, trộn bê tông, rửa thiết bị, máy móc,... Thành phần nước thải này chứa đất đá, các chất lơ lửng, các chất vô cơ như: cát, xi măng,...

Tải lượng nước thải phát sinh do hoạt động xây dựng nhiều hay ít tùy thuộc vào nhiều yếu tố như: quy mô công trình, thời điểm xây dựng, điều kiện thời tiết, ý thức của công nhân, phương pháp và công nghệ thi công, chất lượng vật liệu xây dựng,... Dựa vào thực tế thi công từ nhiều công trình tương tự, ước tính khối lượng nước thải này khoảng 2m³/ngày đêm.

+ Nước thải từ hoạt động xịt rửa lớp xe:

Chủ dự án tiến hành xịt rửa lớp xe trước khi ra khỏi khu vực thi công, khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước.

Theo TCVN 4513:1988 - Cấp nước bên trong - tiêu chuẩn thiết kế: Nước cấp cho hoạt động rửa xe là từ 300 - 500 lít. Tuy nhiên, Dự án chỉ tiến hành xịt rửa lớp xe để hạn chế lượng đất bị kéo theo trong quá trình vận chuyển nên lượng nước cấp quá trình này được ước tính khoảng 50l.

Số lượt xe ra vào khu vực Dự án khoảng 20 lượt xe/ngày. Vậy, lượng nước cấp cho hoạt động này tại khu vực Dự án khoảng: 20 lượt xe/ngày * 50 lít = 1m³/ngày.đêm. Lượng nước thải bằng lượng nước cấp: 1 m³/ngày.đêm;

Số lượt xe ra vào khu vực tập kết tầng đất mặt từ đất chuyên trồng lúa nước khoảng 30 lượt xe/ngày/vị trí. Vậy, lượng nước cấp cho hoạt động xịt rửa lớp xe tại khu vực tập kết khoảng: 30 lượt xe/ngày/vị trí * 50 lít = 1,5m³/ngày.đêm. Lượng nước thải bằng lượng nước cấp: 1,5 m³/ngày.đêm.

- Nước mưa chảy tràn

Lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án được tính theo công thức:

$$Q = 0,278.K.I.F$$

Trong đó:

K - Hệ số dòng chảy (k = 0,6).

I - Cường độ mưa, lượng mưa trung bình tháng lớn nhất: 2614,4 mm.

F - Diện tích bề mặt nước mưa chảy tràn qua: 8,67ha

Từ đó, ta tính được nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án: 1.260m³/ngày.

Tải lượng chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn ngày mưa lớn nhất được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.9. Nồng độ và tải lượng ngày mưa lớn nhất

Stt	Chỉ tiêu	Nồng độ mg/l (*)	Tải lượng (g)
01	Tổng Nitơ	0,5-1,5	455-1.365
02	Tổng phospho	0,003-0,004	2,73-3,64
03	COD	10-20	9.100-18.200
04	TSS	10-20	9.100-18.200

(*) Nguồn: Tổ chức Y tế thế giới (WHO),1993

Đánh giá tác động:

- Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân chứa các thành phần gây ô nhiễm như: Chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, vi sinh vật gây bệnh,... nên khi thải trực tiếp vào môi trường, sẽ gây tác động đến nguồn nước và ảnh hưởng trực tiếp đến sinh vật thủy sinh hay con người sử dụng nguồn nước.

- Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn qua khu vực xây dựng: Khu vực thi công khi đào đắp, xây dựng, vận chuyển nguyên vật liệu,... sẽ phát sinh các chất thải. Nếu không được quản lý thì khi có mưa, nước mưa chảy tràn sẽ kéo theo các chất bẩn trên mặt đất như: Đất đá, cát, sạn, xi măng, chất thải rắn sinh hoạt,... xuống các thủy vực lân cận. Từ đó, làm tăng độ đục nguồn nước, ô nhiễm hữu cơ, dầu khoáng,... ảnh hưởng xấu đến chất lượng nguồn nước, gây ô nhiễm và suy thoái nguồn nước tiếp nhận như các hói, kênh mương gần Dự án và đầm Sam Chuồn, ảnh hưởng đến khu vực trồng lúa nước gần Dự án. Ngoài ra, các chất bẩn (đất, đá, dầu mỡ,...) trên bề mặt khi gặp mưa có thể thấm vào đất gây ô nhiễm môi trường đất và nước dưới đất.

+ Tại vị trí tập kết đất tăng mặt của đất chuyên trồng lúa nước: đất sau khi đổ chưa được cố kết gặp nước mưa sẽ cuốn theo các chất bẩn vào môi trường, gây ô nhiễm môi trường nước, đất ảnh hưởng cảnh quan môi trường xung quanh khu vực.

- Nước thải từ hoạt động xây dựng, xịt rửa lốp xe: các loại nước thải này cuốn theo hàm lượng chất rắn lơ lửng, dầu mỡ và các thành phần khoáng chất làm ảnh hưởng đến chất lượng nước các hói, kênh mương gần Dự án và đầm Sam Chuồn, làm gia tăng độ đục và phát tán các chất ô nhiễm nếu Chủ dự án không có biện pháp thu gom và xử lý.

(3) Chất thải rắn thông thường

Nguồn phát sinh:

Chất thải rắn phát sinh chủ yếu từ:

- Chất thải rắn sinh hoạt từ quá trình sinh hoạt của 20 CBCNV trên công trường;
- Chất thải rắn trong quá trình xây dựng từ các hoạt động xây dựng.

Tải lượng:

- Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt có thành phần bao gồm cả chất hữu cơ và vô cơ, trong đó chủ yếu thức ăn thừa, rác vụn nhỏ, que gỗ vụn, các túi chất dẻo, giấy vụn, bao bì,...

Khối lượng rác thải sinh hoạt tính bình quân cho một người khoảng 0,35 kg/người/ngày.đêm (theo Quy hoạch quản lý chất thải rắn tỉnh Thừa Thiên Huế đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050). Trong quá trình thi công xây dựng, với số lượng công nhân lao động trên công trường 20 người, thải ra ước tính khoảng 7,0 kg/ngày.

Đặc trưng của CTR sinh hoạt như sau:

Bảng 3.10. Đặc trưng của chất thải rắn sinh hoạt

Stt	Thành phần	Khối lượng bình quân đầu người (g/người/ngày)
01	Nhựa	20,08
02	Giấy	15,04
03	Chất thải nhà bếp	205,00

Stt	Thành phần	Khối lượng bình quân đầu người (g/người/ngày)
04	Cao su và da	31,59
05	Cỏ và gỗ	36,48
06	Vải	10,23
07	Kim loại	15,28
08	Thủy tinh	9,37
09	Gốm, sứ	2,60
10	Khác	4,33
	Tổng chất thải	350

(Nguồn: Quy hoạch Quản lý chất thải rắn tỉnh Thừa Thiên Huế đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050)

Do CTR sinh hoạt chủ yếu chứa các thành phần hữu cơ nên dễ phân hủy dưới tác dụng của nấm mốc và vi sinh vật. Vì vậy, nếu không được thu gom và xử lý, CTR sẽ phân hủy, phát sinh mùi hôi, tạo điều kiện cho các sinh vật gây bệnh như ruồi, nhặng phát triển; gây ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường không khí, đất trong khu vực và gián tiếp tác động đến môi trường nước mặt, nước dưới đất; làm phát sinh dịch bệnh, ảnh hưởng chất lượng cuộc sống của người dân.

- Chất thải rắn trong quá trình xây dựng

Các loại vật liệu dư thừa như: cát, đá, xi măng, bê tông rơi vãi, sắt thép,... Căn cứ theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng về công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng và bảng tổng hợp khối lượng nguyên vật liệu sử dụng, báo cáo tính toán được khối lượng các loại nguyên vật liệu dư thừa trong quá trình xây dựng và trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.11. Bảng tổng hợp nguyên vật liệu hao hụt trong quá trình xây dựng

Stt	Loại nguyên vật liệu	Khối lượng (tấn)	Mức hao hụt thi công theo % khối lượng gốc (%)	Khối lượng hao hụt (tấn)
1.	Xi măng	193,08	1,0	1,93
2.	Đá dăm	868,24	2,0	17,36
3.	Thép các loại	1	2,5	0,03
4.	Cát vàng	633,28	2,0	12,67
5.	Ống cống BTCT D600mm	25.957,3	-	-
Tổng cộng				31,99

Vậy, tổng khối lượng loại vật liệu dư thừa như: cát, đá, xi măng, bê tông rơi vãi, sắt thép,... từ hoạt động thi công xây dựng là 31,99tấn. CTR phát sinh nếu không có

phương án thu gom, xử lý sẽ ảnh hưởng đến môi trường, cảnh quan khu vực Dự án.

(4) Chất thải nguy hại

Trong quá trình xây dựng tại Dự án có thể phát sinh chất thải nguy hại từ hoạt động bảo trì sửa chữa các loại xe, máy móc,... Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn này được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.12. Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng trung bình (kg/tháng)	Mã CTNH
1	Các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	10	16 01 06
2	Chất kết dính có các thành phần nguy hại	Rắn	6	16 01 09
3	Pin, ắc quy thải	Rắn	4	16 01 12
4	Các loại dầu mỡ thải	Lỏng	8	16 01 08
5	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	3	18 01 03
6	Que hàn thải có kim loại nặng	Rắn	2	07 04 01
Tổng cộng			33	

Chất thải nguy hại là chất thải có chứa các chất hoặc các hợp chất có một trong các đặc tính gây nguy hại trực tiếp (dễ cháy, dễ nổ, làm ngộ độc, dễ ăn mòn, dễ lây nhiễm và các đặc tính gây nguy hại khác) hoặc tương tác với các chất khác gây nguy hại tới môi trường và sức khỏe con người.

B. Nguồn gây tác động không có liên quan đến chất thải

(1). Tiếng ồn

Trong giai đoạn xây dựng, nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu là:

- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển;
- Hoạt động của các thiết bị, máy móc.

Mức ồn do các máy móc, thiết bị thi công và các phương tiện vận chuyển được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.13. Mức ồn phát sinh từ các máy móc, thiết bị thi công

Stt	Thiết bị	Mức ồn (dBA) cách nguồn ồn 15 m	
		(1)	(2)
1.	Ô tô tự đổ 10T	-	72,0 - 74,0
2.	Máy đầm bàn 1kW	-	72,0 - 80,0
3.	Máy đầm đất cầm tay 70kg	-	72,0 - 84,0
4.	Máy trộn bê tông 250L	-	82,0 - 94,0
5.	Máy cắt uốn thép 5kW	75,0	75,0 - 88,0
6.	Máy đầm dùi 1,5kW	-	80,0 - 95,0

Stt	Thiết bị	Mức ồn (dBA) cách nguồn ồn 15 m	
		(1)	(2)
7.	Máy đào 1,25m ³	-	75,0 - 90,0
8.	Máy ủi 110CV	75,0	75,0 - 88,0
9.	Xe bồn 5m ³	-	70,0 - 75,0
10.	Cần cẩu 6T	-	75,0 - 84,0
11.	Máy lu bánh thép 16T	-	75,0 - 80,0
12.	Ô tô vận tải thùng 2,5T	93,0	93,0
13.	Máy hàn 23kW	-	75,0 - 80,0
14.	Máy lu bánh thép 10T	-	70,0 - 76,0
15.	Máy lu bánh thép 25T	-	85,0 - 93,0
16.	Máy lu bánh hơi 16T	-	75,0 - 80,0

(Nguồn: (1) Nguyễn Đình Tuấn và nnk; (2) - Mackernize, L.da, 1998)

Tiếng ồn phát sinh có cường độ hầu hết đều không đạt QCVN 26:2010/BTNMT (6 - 21 giờ) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Nếu các máy móc này hoạt động liên tục 8h/ngày gây tác động rất lớn đến công nhân, cụ thể gây căng thẳng, mệt mỏi, mất khả năng tập trung và có thể dẫn đến tai nạn lao động.

Nhìn chung, tiếng ồn phát sinh gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc tại khu vực Dự án. Công nhân tiếp xúc với môi trường có độ ồn cao trong thời gian dài làm thính lực suy giảm, dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp. Ngoài ra tiếng ồn còn ảnh hưởng đến các cơ quan khác của cơ thể như làm rối loạn chức năng thần kinh, gây đau đầu, mất tập trung,... Ngoài ra, tiếng ồn còn gây ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân gần khu vực Dự án.

(2) Độ rung

Độ rung phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các máy móc thiết bị.

Mức rung của máy móc trong hoạt động thi công xây dựng được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.14. Mức rung của một số máy móc

Stt	Loại máy móc	Đặc tính rung	Mức độ rung động (Theo hướng thẳng đứng z, dB)	
			Cách nguồn gây rung động 10m	Cách nguồn gây rung động 30m
1.	Ô tô tự đổ 10T	Liên tục, gián đoạn	57	48
2.	Máy đầm bàn 1kW	Liên tục, gián đoạn	79	69
3.	Máy trộn bê tông 250L	Liên tục, gián đoạn	65	57
4.	Máy cắt uốn thép 5kW	Liên tục, gián đoạn	60	50
5.	Máy đầm dùi 1,5kW	Liên tục, gián đoạn	83	75

Stt	Loại máy móc	Đặc tính rung	Mức độ rung động (Theo hướng thẳng đứng z, dB)	
			Cách nguồn gây rung động 10m	Cách nguồn gây rung động 30m
6.	Máy đào 1,25m ³	Liên tục, gián đoạn	92	81
7.	Máy ủi 110CV	Liên tục, gián đoạn	79	69
8.	Máy cắt bê tông	Liên tục, gián đoạn	80	71
9.	Xe bồn 5m ³	Liên tục, gián đoạn	63	55
10.	Cần cẩu 6T	Liên tục, gián đoạn	75	70
11.	Máy lu bánh thép 16T	Liên tục, gián đoạn	95	90
12.	Ô tô vận tải thùng 2,5T	Liên tục, gián đoạn	57	48
13.	Máy hàn 23kW	Liên tục, gián đoạn	85	80
14.	Máy lu bánh thép 10T	Liên tục, gián đoạn	70	65
15.	Máy lu bánh thép 25T	Liên tục, gián đoạn	95	90
16.	Máy lu bánh hơi 16T	Liên tục, gián đoạn	92	85
QCVN 27:2010/BTNMT			75	

(Nguồn: USEPA)

Qua bảng trên cho thấy ở khoảng cách >30m, mức rung của hầu hết các máy móc đạt QCVN 27:2010/BTNMT. Ở khoảng cách <10m, người công nhân sẽ bị ảnh hưởng bởi độ rung, vì vậy Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu để bảo đảm sức khỏe cho công nhân.

(3). Tác động đến kinh tế - xã hội

- Việc tập trung cán bộ công nhân với mật độ cao trong khu vực sẽ dẫn đến những khó khăn về mặt quản lý xã hội cũng như các vấn đề về an ninh trật tự. Cụ thể:

+ Mâu thuẫn giữa công nhân, người dân địa phương với công nhân ở nơi khác đến do những cạnh tranh hay do văn hóa sinh hoạt khác nhau.

+ Phát sinh các tệ nạn xã hội như cờ bạc, gây mất trật tự trong khu vực.

- Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu có thể gây hư hỏng các tuyến đường vận chuyển.

- Khả năng lây nhiễm bệnh tật trên công trường và khu vực lán trại do các chất thải sinh hoạt (nước thải, chất thải rắn) có chứa nhiều thành phần hữu cơ dễ phân hủy, các vi sinh vật gây bệnh. Đây là nguyên nhân gây ra các bệnh như: tả, lỵ, thương hàn,... ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân và dân cư sống gần khu vực Dự án.

(4) Sụt lún, hư hỏng công trình

Trong quá trình xây dựng, đặc biệt là quá trình đào đất, thi công các hạng mục công trình có thể gây hư hỏng đối với các công trình liền kề như nhà dân gần khu vực Dự án gây ảnh hưởng đến sinh hoạt và sức khỏe của người dân.

Ngoài ra, quá trình phục vụ thi công Dự án sẽ kéo theo các hoạt động giao thông của xe vận chuyển phục vụ công tác này. Hoạt động giao thông cần quan tâm là việc vận chuyển vật liệu xây dựng, thiết bị từ nơi cung cấp về khu vực Dự án. Đây là hoạt động giao thông gây ảnh hưởng lớn đến khu vực. Hoạt động này làm tăng lưu lượng xe cơ giới trên tuyến đường vận chuyển chủ yếu đường Tỉnh lộ 8. Dẫn đến làm hư hỏng tuyến đường vận chuyển nếu việc giao thông không có sự kết hợp hài hòa, sắp xếp cũng như quản lý khoa học thì các công đoạn sẽ gây ảnh hưởng lẫn nhau và có khả năng gây ảnh hưởng đến môi trường, gây tai nạn giao thông.

Do vậy, để hạn chế tối đa các tác động môi trường cũng như các tác động do sự cố giao thông, Chủ dự án và các nhà thầu tuân thủ, tính toán kỹ phương án vận chuyển, tối ưu hóa phương án vận chuyển cũng như mặt bằng thi công để giảm thiểu tác động xấu, hạn chế các sự cố tai nạn giao thông.

(5) Môi trường cảnh quan khu vực, hệ sinh thái

- Việc thi công xây dựng sẽ ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường khu vực. Bên cạnh đó, việc tập kết nguyên vật liệu, chất thải không đúng quy định có thể gây mất mỹ quan khu vực.

- Tác động đến hệ động vật: qua khảo sát và thu thập thông tin thì khu vực thực hiện dự án không có các loài động vật quý hiếm nằm trong Sách đỏ, mà chỉ có các loài gia súc, gia cầm của một số hộ gia đình và một số loài động vật ngoài tự nhiên (như các loài chim, rắn, cá, tôm, ếch, nhái,...). Song, quá trình triển khai thực hiện Dự án sẽ chuyển đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp sang mục đích khác sẽ làm mất nơi cư trú và thay đổi môi trường sống hiện tại. Một số loài không có khả năng di cư có thể sẽ bị mất, dẫn đến giảm nguồn lợi sinh vật của khu vực triển khai Dự án.

- Tác động đến hệ thực vật: khu vực Dự án chiếm phần lớn là ruộng lúa và cây lâu năm, hoạt động thi công sẽ phá bỏ thảm thực vật trên các khu vực này và thay vào đó là công trình hạ tầng khu tái định cư,... Qua đó, thảm thực vật sẽ bị mất đi vĩnh viễn.

C. Các rủi ro, sự cố

(1) Sự cố tai nạn lao động

Trong giai đoạn thi công xây dựng, vấn đề tai nạn lao động có thể xảy ra do nhiều nguyên nhân như sau:

- Vật tư, vật liệu (đá, sắt thép), máy móc, dụng cụ rơi rớt, đổ vỡ.
- Chập điện, chạm điện gây giật điện khi lắp đặt máy móc thiết bị.

- Thiếu ý thức chấp hành nội quy an toàn lao động, bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động.

- Sử dụng các máy móc, thiết bị không đúng quy trình quy phạm.
- Thiếu kiểm tra giám sát các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu.
- Máy móc, phương tiện không được kiểm định, duy tu, bảo dưỡng.
- Thiên tai, mưa, lũ...

Tai nạn lao động xảy ra sẽ ảnh hưởng đến tính mạng của người lao động, tài sản của đơn vị thi công, làm giảm tiến độ của Dự án. Do đó, vấn đề này sẽ được quan tâm ngay từ đầu và nghiêm túc thực hiện trong suốt quá trình thi công. Việc tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn lao động cũng như sự giám sát chặt chẽ và ứng cứu kịp thời có thể giảm thiểu đến mức thấp nhất các tai nạn lao động.

(2) Sự cố tai nạn giao thông

Trong giai đoạn thi công xây dựng, việc vận chuyển một khối lượng lớn vật tư, nguyên vật liệu, kết hợp với tập kết vật tư, phế thải trên các tuyến đường thì sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra do nhiều nguyên nhân như sau:

- Sự tập trung một lượng lớn xe vận chuyển trong cùng một thời điểm, trên cùng một khu vực, nhất là vào các giờ cao điểm, nhưng không có biện pháp phân luồng giao thông sẽ dẫn đến khả năng gây tai nạn giao thông.

- Quá trình thi công trên các tuyến đường nhưng không có biển báo, chỉ dẫn, phân luồng xe; không có hàng rào che chắn các khu vực nguy hiểm, không có đèn tín hiệu vào ban đêm...

- Xe chở vật tư, nguyên vật liệu quá tải, công kênh.

- Xe và máy móc thiết bị thi công không đảm bảo kỹ thuật; không thực hiện tốt công tác kiểm định, duy tu, bảo dưỡng.

- Lái xe, người tham gia giao thông bất cẩn hoặc thiếu ý thức, không chấp hành tốt Luật giao thông đường bộ....

Đặc biệt gần khu vực Dự án là khu dân cư. Tại các khung giờ cao điểm nếu các phương tiện vận chuyển ồ ạt vào khoảng thời gian này thì rất dễ gây tai nạn giao thông.

Tai nạn giao thông xảy ra sẽ ảnh hưởng đến tính mạng con người, tài sản. Do đó, vấn đề này sẽ được quan tâm ngay từ đầu và nghiêm túc thực hiện trong suốt quá trình thi công.

(3) Sự cố cháy nổ

Trong quá trình thi công xây dựng, nguyên nhân xảy ra sự cố cháy nổ không nhiều, song cũng có thể xảy ra, do các nguyên nhân sau:

- Quá trình vận hành máy móc, thiết bị thi công xảy ra hiện tượng chập điện dẫn đến cháy, nổ.

- Hệ thống điện không an toàn, chạm chập điện, quá tải phát sinh cháy, nổ.

- Sự bất cẩn của công nhân trong khi hút thuốc, đốt giấy, đốt rác; sử dụng máy móc thiết bị không đúng các quy trình an toàn, phát sinh cháy, nổ.

- Do thiên tai như sét, bão cũng có thể gây chập điện dẫn đến cháy nổ.

Nhìn chung, sự cố cháy nổ ít xảy ra trong quá trình này. Tuy nhiên nếu xảy ra sẽ ảnh hưởng rất lớn đến con người, tài sản và môi trường.

(4) Sự cố lũ lụt, mưa bão

Khi lũ lụt, mưa bão xảy ra sẽ gây các tác động tiêu cực như: Sạt lở, sụt lún công trình đang thi công, cuốn trôi các công trình, vật liệu xây dựng, ... Mức độ tác động của các sự cố mưa bão, lũ lụt tương đối lớn, ảnh hưởng đến con người và tài sản.

Khi lũ lụt, mưa bão xảy ra sẽ gây các tác động tiêu cực như: Sạt lở, sụt lún công trình đang thi công, cuốn trôi các công trình, vật liệu xây dựng, ngập úng cục bộ,... Mức độ tác động của các sự cố mưa bão, lũ lụt tương đối lớn, ảnh hưởng đến con người và tài sản.

(5) Sự cố ngập úng

Hoạt động san nền, thi công xây dựng các hạng mục sẽ nâng cao nền khu vực, ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước xung quanh, đặc biệt vào mùa mưa, có thể gây ngập úng cục bộ khu vực.

Thêm vào đó, hạ tầng kỹ thuật khu vực xây dựng chưa hoàn thiện. Do đó, trường hợp mưa lớn có thể gây ngập úng cho khu vực.

Ngoài ra, sự cố ngập úng trong giai đoạn này có thể xảy ra do mức độ kết nối chưa hợp lý giữa hệ thống thoát nước của Dự án với hệ thống thoát nước hiện hữu và với hạ lưu khu vực liền kề Dự án.

Khi xảy ra ngập úng cục bộ khu vực, sẽ gây một số tác động đến môi trường, cụ thể như sau:

- Khu vực xảy ra ngập úng, nước thải, chất thải tích tụ lâu ngày trong hệ thống thoát nước sẽ tràn lên bề mặt, gây ô nhiễm môi trường không khí, môi trường đất của khu vực;

- Do ngập úng, các loài động thực vật sẽ bị chết do ngập nước, quá trình phân hủy động thực vật phát sinh mùi hôi thối ảnh hưởng đến môi trường và người dân;

- Ngập úng sẽ ảnh hưởng đến đời sống của người dân và giao thông của khu vực;

- Ngập úng xảy ra sẽ ảnh hưởng đến tiến độ thi công, các hạng mục công trình thi công xây dựng và máy móc thiết bị thi công Dự án.

Tuy nhiên, xung quanh khu vực Dự án có nhiều kênh, mương thoát nước nên trường hợp mưa lớn kéo dài, nước thoát nhanh, bên cạnh đó thì thời điểm triển khai thi

công Dự án là vào mùa khô nên sẽ hạn chế được tối đa khả năng ngập úng.

(6) Sự cố dịch bệnh, an toàn thực phẩm

Trong quá trình xây dựng có thể xảy ra các rủi ro sự cố về ngộ độc thực phẩm do tổ chức ăn uống không hợp vệ sinh ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của CBCNV.

Quá trình thi công xây dựng tập trung công nhân nên có thể phát sinh dịch bệnh, nhiều dịch bệnh truyền nhiễm có số ca mắc và tử vong cao như Cúm A H5N1, bệnh tả, bệnh do liên cầu lợn ở người, sốt xuất huyết,... Khi dịch bệnh xảy ra, nếu không có biện pháp ngăn ngừa hiệu quả, có thể lây lan ảnh hưởng đến sức khỏe của lao động cũng như người dân địa phương.

3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

3.1.2.1. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động của việc chiếm dụng đất, di dời tái định cư

Để giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất, di dời tái định cư, Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Tổ chức họp dân, phổ biến chủ trương chính sách về thực hiện Dự án, công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, công khai cụ thể về quy hoạch, thiết kế, phạm vi ảnh hưởng,...

- Trong suốt quá trình chuẩn bị, kiểm đếm, chi trả, giải tỏa mặt bằng và giải quyết khiếu nại, tất cả các chính sách và thủ tục thu hồi đất, đền bù và GPMB được thông tin đầy đủ đến người bị ảnh hưởng. Người bị ảnh hưởng được tham gia vào quá trình khảo sát, đo đạc chi tiết và quá trình thu thập, kiểm tra số liệu, đóng góp vào việc hoàn thiện các biện pháp khôi phục đời sống. Các biện pháp hỗ trợ đưa ra được thống nhất cụ thể theo Luật định, phù hợp với nguyện vọng của tất cả các hộ dân bị ảnh hưởng.

- Phối hợp với xã Quảng Điền để thực hiện công tác đền bù giải phóng mặt bằng. Tổ chức làm nhiệm vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng; khi lập phương án tổng thể sẽ lên phương án bồi thường hợp lý. Phương án tổng thể này được niêm yết công khai và lấy ý kiến của người có đất bị thu hồi.

- Đối với cây cối: Chủ dự án sẽ bố trí thi công sau vụ thu hoạch để cho người dân thu hoạch lúa, hỗ trợ người dân.

- Thông báo tiến độ thực hiện Dự án cho người dân để bố trí sản xuất.

- Ban hành nội quy kỷ luật làm việc, tuyên truyền và hướng dẫn đoàn điều tra khảo sát thực hiện tốt nội quy kỷ luật làm việc, nhất là trong quan hệ làm việc với dân, nắm vững chủ trương chính sách, trung thực thẳng thắn, tận tình giải thích các yêu cầu của người dân,...

- Do Dự án có vị trí trong cùng, nên nước từ các kênh mương thủy lợi chủ yếu ở phía Nam Dự án sẽ tưới theo các ô ruộng xung quanh Dự án trước khi đến Dự án. Vì

vậy, khi diện tích nương thủy lợi được thu hồi để triển khai Dự án vẫn đảm bảo khả năng nhận nước từ các kênh nương thủy lợi và tưới tiêu đối với các ô ruộng xung quanh của Dự án.

3.1.2.2. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng

Để giảm thiểu tác động do công tác giải phóng mặt bằng, Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện các biện pháp sau:

1. Bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung

- Ban hành nội quy kỷ luật làm việc.
- Trang bị bảo hộ lao động như khẩu trang, mũ, kính,... cho cán bộ công nhân phát quang thực vật.

2. Nước thải

- Ban hành nội quy kỷ luật làm việc.
- Chủ dự án hợp đồng lao động địa phương tại khu vực khi thi công phát quang để hạn chế nước thải phát sinh.

3. Chất thải rắn thông thường

- Thực hiện đúng các quy định theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.
- Lên kế hoạch GPMB cụ thể, thu gom triệt để lượng chất thải rắn phát sinh, tuyệt đối không được xả ra môi trường.
- Hạn chế rơi vãi đất trong quá trình đào đất lấy mẫu, khoan lấy mẫu. Sau khi thực hiện xong công việc dọn dẹp khu vực sạch sẽ, đất thừa được đắp lại vị trí lấy mẫu.
- Thực bì: Chủ dự án thỏa thuận với người dân và cho người dân thu hoạch để giảm thiểu lượng CTR phát sinh. Hợp đồng với đơn vị chức năng để vận chuyển, xử lý.
- Chất thải rắn từ hoạt động di dời lăng mộ:
 - + Ván gỗ quan tài, các vật dụng kèm theo nằm trong quan tài, vỏ mộ: hợp đồng với đơn vị chức năng để vận chuyển, xử lý.
 - + Hài cốt: sau khi Chủ dự án đền bù, các hài cốt được thân nhân di dời đến nghĩa trang quy hoạch của tỉnh, địa phương.

Nhận xét:

- Các biện pháp này đơn giản, dễ thực hiện và có hiệu quả rất cao.
- Phù hợp với quy định của nhà nước, không khó khăn về kỹ thuật,...
- Mức độ khả thi cao.

3.1.2.3. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động của hoạt động xây dựng

A. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động có liên quan đến chất thải

Để phòng ngừa và giảm thiểu các tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công, Chủ dự án cam kết thực hiện tốt các biện pháp sau:

(1). Bụi và khí thải

*** Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển**

- Xây dựng kế hoạch vận chuyển hợp lý về cả số lượng các phương tiện và lộ trình di chuyển; không tập trung nhiều phương tiện vận chuyển vào cùng một thời điểm, trên cùng một tuyến đường, tránh cộng hưởng khí thải và bụi; không trút đổ nguyên vật liệu, đất đắp cùng một lúc quá nhiều xe tải gây bụi mù mịt khu vực Dự án.

- Khi vận chuyển qua các đoạn đường sát nhà dân, gần khu vực công trình, các phương tiện vận chuyển sẽ được giảm tốc độ đến mức thấp nhất để hạn chế bụi lồi cuốn vào không khí, hạn chế khí thải.

- Sử dụng các loại xe đúng quy định hiện hành; không chở quá đầy, quá tải; phủ bạt kín thùng xe, không chạy tốc độ cao làm rơi vãi đất, đá, cát trên đường.

- Thường xuyên bảo dưỡng xe, không sử dụng xe, máy móc thiết bị quá hạn, không được phép lưu hành sử dụng.

- Máy móc, thiết bị, phương tiện vận chuyển khi không sử dụng sẽ được tắt máy; không dừng xe lâu trên công trường.

- Lái xe sẽ tuân thủ các quy định luật giao thông nhằm tránh ùn tắc giao thông, dẫn đến ô nhiễm không khí.

- Phun nước chống bụi tại tuyến đường vận chuyển gần Dự án (Tỉnh lộ 8) bằng xe bồn với tần suất đảm bảo tưới ẩm, giảm thiểu bụi tối đa vào những ngày nắng.

- Bố trí 01 trạm xịt, rửa lốp xe trước khi ra khỏi khu vực thi công giao với đường Tỉnh lộ 8.

- Tại khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước, Chủ dự án bố trí 01 trạm xịt, rửa xe tại khu vực tập kết đất tầng mặt

- Bố trí công nhân quét dọn đất, đá rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển đặc biệt tại khu vực giáp khu dân cư.

*** Bụi phát sinh từ quá trình đào, đắp đất**

- Xây dựng tiến độ thi công hợp lý trong toàn bộ khu vực.

- Đào đến đâu thì san đất, lấp đất kịp thời, đảm bảo kỹ không để đất khô, giảm độ ẩm, tăng khả năng phát tán bụi.

- Trường hợp không đắp, san lấp kịp thời thì tiến hành tưới nước, giữ độ ẩm cho đất.

- Sử dụng máy móc, thiết bị đảm bảo yêu cầu kỹ thuật về khí thải, thực hiện tốt công tác duy tu, bảo dưỡng.

- Máy móc, thiết bị, phương tiện vận chuyển khi chưa sử dụng sẽ được tắt máy; không dừng xe lâu trên công trường.

- Vào những ngày nắng nóng, đặc biệt khi có gió mạnh, tiến hành phun ẩm tại khu vực thi công; khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước với tần suất phun nước chống bụi đảm bảo giảm thiểu bụi.

- Bố trí hệ thống phun sương tại vị trí tiếp giáp khu dân cư hướng Đông Nam Dự án.

*** Bụi phát sinh từ bốc dỡ nguyên vật liệu**

- Xây dựng kế hoạch vận chuyển hợp lý về cả số lượng các phương tiện và lộ trình di chuyển; không tập trung nhiều phương tiện vận chuyển vào cùng một thời điểm, trên cùng một tuyến đường; không trút đổ nguyên vật liệu cùng một lúc quá nhiều xe tải gây bụi mù mịt khu vực Dự án.

- Kho, bãi chứa nguyên vật liệu được che chắn cẩn thận để tránh bụi bắn tích tụ bề mặt và phát tán khi có gió. Dọn dẹp, quét dọn sân nền bãi tập kết nguyên vật liệu. Đối với các vật liệu, nhiên liệu như xi măng, sắt thép, dầu nhớt,... được bảo quản cẩn thận trong kho chứa tránh tác động của mưa, nắng và gió gây hư hỏng. Đồng thời giảm thiểu khả năng phát tán bụi cũng như các chất ô nhiễm khác ra môi trường.

- Phun nước chống bụi khi xe đổ đất xuống công trình, khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước.

- Chỉ vận chuyển, tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước vào ngày chủ nhật.

*** Bụi lồi cuốn từ mặt đất do xe vận chuyển**

- Xe chở vật liệu xây dựng không chở quá tải trọng cho phép, không chạy vào giờ cao điểm và tuân thủ biển báo tốc độ, phủ bạt kín thùng xe;

- Yêu cầu lái xe tuân thủ quy định về biển báo, tốc độ trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công;

- Tưới xịt lớp xe trước khi ra khỏi Dự án, khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước, cụ thể: bố trí 01 trạm xịt, rửa lớp xe trước khi ra khỏi khu vực thi công giao với Tỉnh lộ 8; khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước, Chủ dự án bố trí 02 trạm xịt, rửa xe: 01 trạm xịt tại khu vực ra vào của trường THCS Phú An, 01 trạm xịt tại khu vực đình làng An Truyền.

- Bố trí công nhân quét dọn đất, đá rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển đặc biệt tại khu vực giáp khu dân cư.

- Phân luồng cho các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng theo đúng quy định để tránh ô nhiễm cục bộ trong khu vực Dự án.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu vực Dự án để giảm quãng đường

vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố tai nạn giao thông.

- Phun nước chống bụi tại các tuyến đường vận chuyển gần Dự án (Tỉnh lộ 8) bằng xe bồn với tần suất đảm bảo tưới ẩm, giảm thiểu bụi tối đa vào những ngày nắng.

**** Khí thải phát sinh từ các phương tiện thi công xây dựng***

- Các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công phục vụ Dự án được Cục đăng kiểm Việt Nam cấp sổ chứng nhận kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với phương tiện giao thông đường bộ.

- Định kỳ bảo dưỡng xe ô tô, máy móc thiết bị nhằm đảm bảo an toàn trong quá trình vận chuyển và đảm bảo các quy chuẩn môi trường.

- Lái xe sẽ tuân thủ các quy định Luật Giao thông nhằm tránh ùn tắc giao thông, dẫn đến ô nhiễm không khí.

- Lựa chọn các phương tiện cơ giới đồng bộ, thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng các thiết bị máy móc.

- Máy móc, thiết bị, phương tiện vận chuyển khi không sử dụng sẽ được tắt máy.

- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động để hạn chế ảnh hưởng của khí thải và bụi đến sức khỏe công nhân.

Nhận xét:

- Ưu điểm: các biện pháp dễ triển khai, chi phí thấp và giảm bụi rất hữu hiệu, hiện nay rất nhiều công trình xây dựng đang áp dụng và mang lại hiệu quả rất cao.

- Mức độ khả thi: mức độ thực hiện cao, Chủ dự án sẽ lập lịch cụ thể để thực hiện theo đúng thời gian và tiến độ đã đề ra.

(2) Nước thải

**** Ô nhiễm nguồn nước từ hoạt động thi công xây dựng***

- Hạn chế sự rơi vãi đất, đá, vật liệu xây dựng. Thường xuyên quét dọn, thu gom nguyên liệu rơi vãi.

- Thực hiện an toàn về máy móc, thiết bị thi công, hạn chế tối đa rò rỉ dầu máy trong quá trình thi công.

- Thực hiện vệ sinh công trường vào cuối mỗi ngày làm việc.

- Tuyên truyền cho công nhân thi công ý thức được vấn đề giữ vệ sinh chung trong khu vực, tuân thủ quy định về thải bỏ chất thải đúng nơi quy định.

- Tăng cường kiểm tra việc thực hiện các giải pháp trên nhằm giảm thiểu tối đa ô nhiễm chất lượng nước tại khu vực thi công cũng như việc ô nhiễm lan rộng ra các khu vực khác.

- Sử dụng các thùng chứa nước rửa thiết bị, dụng cụ thi công, lắng cặn trước khi thải vào hệ thống thoát nước khu vực.

- Nước từ quá trình xịt, rửa lốp xe được thu gom đưa đến hố lắng để xử lý trước khi thải ra môi trường:

+ Khu vực thi công: bố trí 01 hố lắng tại cổng Dự án (thể tích 10 m³) để xử lý nước thải từ trạm xịt, rửa lốp xe của khu vực thi công.

+ Khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước: bố trí 01 hố lắng cạnh trạm xịt, rửa lốp xe của khu vực tập kết (thể tích 2 m³/hố lắng) để xử lý nước thải từ trạm xịt, rửa lốp xe của khu vực tập kết.

- Tuyên truyền cho công nhân thi công ý thức được vấn đề phải giữ vệ sinh chung trong khu vực, tuân thủ quy định về thải bỏ chất thải đúng nơi quy định.

*** Ô nhiễm nguồn nước từ hoạt động sinh hoạt của công nhân**

- Ưu tiên sử dụng lực lượng lao động tại địa phương để hạn chế ăn ở, sinh hoạt tại công trường, giảm lượng nước thải sinh hoạt của công nhân.

- Bố trí nhà vệ sinh di động cạnh lán trại để công nhân sinh hoạt. Nhà vệ sinh di động sẽ được bố trí theo tiến độ thực hiện Dự án.

- Hợp đồng với đơn vị chức năng để vận chuyển, xử lý chất thải tại nhà vệ sinh di động với tần suất 01 tháng/lần.

*** Ô nhiễm nguồn nước do nước mưa chảy tràn**

- Che chắn và tập kết nguyên vật liệu, đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước ở những nơi cao ráo, thoáng mát, tốt nhất là bảo quản trong kho chứa nguyên vật liệu, tránh bị nước mưa cuốn trôi trong quá trình thi công Dự án.

- Hạn chế các hoạt động thi công vào những ngày mưa để tránh hiện tượng rửa trôi các chất trên bề mặt.

- Trong quá trình xây dựng Chủ dự án thiết kế xây dựng theo từng khu vực theo phương án cuốn chiếu, thi công đến đâu dọn sạch đến đó.

- Thu gom triệt để rác thải sinh hoạt phát sinh trên công trường.

- Không thi công vào những ngày mưa để tránh hiện tượng rửa trôi các chất trên bề mặt.

- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa tạm thời trong thời gian thi công xung quanh Dự án.

- Thu gom triệt để rác thải sinh hoạt phát sinh trên công trường.

Nhân xét:

- Ưu điểm: các biện pháp dễ thực hiện. Hiện đang được nhiều công trường áp dụng.

(3) Chất thải rắn thông thường

*** Đối với chất thải rắn trong quá trình xây dựng**

- Thực hiện đúng các quy định theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.
- Bố trí cán bộ công nhân thu gom đất rơi vãi trên các đường vận chuyển.
- Hạn chế tối đa lượng chất thải rắn từ khu vực xây dựng.
- Phân loại CTR trong quá trình xây dựng thành các loại: CTR có khả năng tái chế được; CTR có thể được tái sử dụng ngay trên công trường hoặc tái sử dụng cho các công trường xây dựng khác; CTR không tái chế, tái sử dụng được và đem đi chôn lấp.
- + Đối với CTR trong quá trình xây dựng còn lại: hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.
- + Đối với CTR có khả năng tái chế được: thu gom, tái sử dụng hoặc bán cho các cơ sở phế liệu.
- + Bố trí cán bộ chuyên trách hoặc kiêm nhiệm về an toàn và vệ sinh lao động theo quy định của pháp luật về xây dựng để hướng dẫn, kiểm tra việc quản lý CTRXD trong công trình xây dựng. Ghi chép nhật ký, lưu giữ chứng từ ghi khối lượng, thành phần CTRXD được thu gom, vận chuyển đến cơ sở xử lý.
- + Ký hợp đồng với chủ thu gom, vận chuyển và chủ xử lý CTRXD để vận chuyển, xử lý CTRXD hoặc tự xử lý CTRXD tại nơi phát sinh tuân thủ các quy định của pháp luật về quản lý chất thải.
- + Báo cáo kết quả thực hiện quản lý CTRXD.
- + Lượng đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước được bóc tách được CDA thực hiện theo đúng quy định.

Chủ dự án cam kết thực hiện nghiêm túc các quy định tại Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số Điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác; thực hiện đầy đủ theo các bước 5, bước 6 của Công văn số 9881/UBND-ĐC ngày 20/10/2021 của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là thành phố Huế) về Hướng dẫn trình tự thực hiện xây dựng phương án, kiểm tra, rà soát việc bóc tách, sử dụng đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước bị ảnh hưởng bởi công trình, dự án thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND thành phố.

Sau khi được UBND tỉnh quyết định giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa sang mục đích khác, Chủ dự án gửi văn bản nêu rõ thời gian thực hiện, thời gian kết thúc việc bóc tách tầng đất mặt đến Đơn vị được giao nhiệm vụ kiểm tra, giám sát (UBND xã Quảng Điền) làm cơ sở để thực hiện kiểm tra, giám sát.

- Sau khi kết thúc thi công, Chủ dự án tiến hành tháo dỡ lán trại, hoàn trả lại mặt bằng, không để lại bất cứ vật dụng hay chất thải tại khu vực thi công. Toàn bộ chất thải

rắn phát sinh, lán trại được tháo dỡ, các vật liệu có thể tái sử dụng bán cho các đơn vị có nhu cầu thu mua, các chất thải không tái sử dụng thì hợp đồng với đơn vị thu gom rác của địa phương thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định.

**** Đối với chất thải rắn sinh hoạt***

- Bố trí 03 thùng (thể tích 50l/thùng), chất liệu bằng nhựa để thu gom rác thải sinh hoạt của công nhân phát sinh trên công trường, định kỳ vận chuyển đến điểm tập kết và hợp đồng đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý đúng quy định.

- Tổ chức phân loại tại nguồn theo 4 nhóm: nhóm tái chế, tái sử dụng (giấy các loại, nhựa các loại, kim loại các loại, thủy tinh các loại); nhóm chất thải thực phẩm; nhóm chất thải còn lại (không bao gồm chất thải xây dựng và các chết động vật nuôi), riêng nhóm chất thải nguy hại (pin, ắc quy, bóng đèn huỳnh quang, thiết bị điện tử hỏng, các loại chất thải nguy hại khác) được tập kết tại kho CTNH.

- Tuyên truyền, giáo dục ý thức của công nhân trong vấn đề vệ sinh môi trường, đổ thải đúng nơi quy định. Tiến hành các biện pháp xử lý cứng rắn, xử phạt hành chính đối với các cá nhân, đơn vị không tuân thủ các quy định đề ra.

Nhận xét:

- Ưu điểm: không chế được CTR ngay tại nguồn phát sinh, tuy nhiên phụ thuộc phần lớn vào ý thức của công nhân thi công.

(4) Chất thải nguy hại

- Hạn chế tối đa việc sửa chữa thiết bị, máy móc trong khu vực;

- Ban hành nội quy quản lý CTNH tại công trình xây dựng;

- Bố trí kho chứa CTNH (diện tích 10m²) tại khu vực lán trại của công nhân; 06thùng đựng CTNH (thể tích 50l/thùng), chất liệu bằng nhựa và hợp đồng đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

- Quản lý chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Nghị định số 08/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.

Nhận xét:

- Ưu điểm: các biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại trên là khả thi, không chế được chất thải nguy hại ngay tại nguồn phát sinh.

- Mức độ khả thi cao.

B. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

Để giảm tác thiểu mức độ tác động không liên quan đến chất thải, Chủ dự án cam kết thực hiện những giải pháp để hạn chế tác động xấu như sau:

(1). Tiếng ồn, độ rung

- Để giảm tiếng ồn phát ra trong khu vực Dự án, các máy móc, phương tiện vận chuyển đảm bảo đúng quy định. Yêu cầu phương tiện giao thông có giấy phép của Cơ quan Đăng kiểm (trong đó có quy định về độ ồn cho phép).

- Bố trí lịch thi công hợp lý, không thi công bằng các thiết bị cơ giới có khả năng gây ồn lớn trong thời gian yên tĩnh, không thi công vào thời gian từ 18h đến 6h sáng hôm sau.

- Hạn chế các phương tiện vận chuyển qua các tuyến đường vào giờ cao điểm hay vào thời gian nghỉ ngơi của người dân.

- Không thi công với cường độ lớn, phân kỳ giai đoạn thi công hợp lý, tránh thi công một lần nhiều hạng mục nhằm giảm sự cộng hưởng của tiếng ồn.

- Các phương tiện vận chuyển đảm bảo hoạt động đúng công suất, vận chuyển đúng trọng tải quy định.

- Tiến hành bôi trơn và thay thế các thiết bị hỏng nhằm hạn chế tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị.

- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân vận hành các máy móc phương tiện phát sinh độ ồn cao.

- Chỉ vận chuyển, tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước vào ngày chủ nhật đối với vị trí 01.

Nhận xét: biện pháp khống chế tiếng ồn trong giai đoạn này rất dễ áp dụng, vì đây chủ yếu là những biện pháp quản lý chung của quá trình thi công xây dựng.

(2). Tác động đến kinh tế - xã hội

- Nhận các phản hồi từ người dân trong giai đoạn thi công Dự án và trả lời các phản nản về thực tiễn thi công ảnh hưởng tiêu cực đến người dân địa phương.

- Phối hợp với địa phương trong việc quản lý công nhân, đảm bảo an ninh trật tự, loại trừ các tệ nạn xã hội.

- Quản lý công nhân tại công trường hiệu quả. Ban hành các nội quy kỷ luật lao động nhằm giảm thiểu khả năng gây mất trật tự tại khu vực.

- Phối hợp với chính quyền địa phương kịp thời ứng phó và giải quyết khi có xung đột, mâu thuẫn.

- Phối hợp với y tế địa phương, áp dụng các biện pháp phòng trừ dịch bệnh, giữ gìn vệ sinh nơi lưu trú và trên công trường.

- Sử dụng các xe vận chuyển có mức tải trọng cho phép với tuyến đường (Sử dụng

xe tải trọng 10 tấn).

- Cam kết sửa chữa, hoàn trả tuyến đường vận chuyển nếu quá trình thi công xây dựng gây hư hỏng.

- Đăng ký tạm trú, tạm vắng cho công nhân ở lại.

- Đẩy nhanh tiến độ thi công công trình.

- Không vận chuyển nguyên vật liệu vào các giờ cao điểm và giờ nghỉ ngơi của người dân

(3) Giảm thiểu sụt lún, hư hỏng công trình

- Chủ dự án và nhà thầu thi công xây dựng bố trí thời gian, phân luồng, phân tuyến hợp lý trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ thi công.

- Xe chở vật liệu xây dựng không chở quá tải. Đối với những thiết bị máy móc quá khổ, quá tải có xe chuyên chở riêng để tránh hư hại sụt lún nền đường.

- Đánh giá hiện trạng tuyến Tỉnh lộ 8 đoạn qua khu vực Dự án và các công trình khác như các nhà dân gần sát khu vực Dự án bằng hình thức chụp ảnh.

- Trong quá trình thi công Dự án, nếu xảy ra hư hại, xuống cấp tuyến Tỉnh lộ 8 và các nhà dân gần sát khu vực Dự án do Dự án gây ra, Chủ dự án có trách nhiệm sửa chữa, khôi phục hoàn trả hiện trạng ban đầu.

- Thực hiện thi công đúng như thiết kế. Áp dụng biện pháp thi công hiện đại nhằm hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng đến các công trình xung quanh.

(4) Tác động đến cảnh quan môi trường, hệ sinh thái

- Thực hiện phân luồng giao thông hợp lý trong vận chuyển.

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi, CTR, CTNH và nước thải như đã cam kết.

- Các phương tiện vận chuyển đảm bảo tuân thủ các quy định về an toàn giao thông khi lưu thông vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ Dự án.

- Tập trung thi công vào mùa khô, hạn chế thi công vào mùa mưa nhằm tránh nước mưa gây lầy lội, mất mỹ quan,...

- Tập kết nguyên vật liệu đúng nơi quy định, không để ngổn ngang gây ảnh hưởng giao thông.

- Thi công dứt điểm từng hạng mục, tránh thi công tràn lan nhiều hạng mục dở dang một lần.

- Thu dọn sạch các loại cành cây, vỏ cây, các chất thải khác tránh hiện tượng nước mưa cuốn trôi xuống sông, kênh mương,... nhằm hạn chế sự phân hủy của chúng trong môi trường nước.

- Thực hiện có hiệu quả các biện pháp giảm thiểu tác động do CTR, nước thải,

không khí như đã nêu ở các phần trên sẽ tránh được những tác động đến hệ sinh thái.

C. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các rủi ro, sự cố

Để giảm thiểu các rủi ro, sự cố, Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp sau:

(1) Sự cố tai nạn lao động

- Thành lập bộ phận an toàn lao động và cử người chuyên trách về xây dựng ban hành và yêu cầu công nhân viên thực hiện nghiêm túc các nội quy lao động, nội quy về trang bị bảo hộ lao động, nội quy về an toàn điện, an toàn cháy nổ,...

- Tổ chức huấn luyện, giáo dục về công tác an toàn vệ sinh lao động cho công nhân.

- Tăng cường công tác kiểm tra, giám sát việc chấp hành các nội quy kỷ luật lao động, an toàn vệ sinh lao động, các quy trình quy phạm. Kiên quyết đình chỉ công việc của công nhân thiếu ý thức chấp hành hoặc vi phạm nội quy kỷ luật.

- Tiến hành cứu chữa các ca tai nạn lao động nhẹ và sơ cứu các ca tai nạn nghiêm trọng trước khi chuyển về bệnh viện.

- Thực hiện tốt các chế độ chính sách cho người lao động về công tác bảo hộ lao động. Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân như: ủng, giày, găng tay, kính, khẩu trang, nút chống tiếng ồn, áo quần bảo hộ lao động,...

- Giám sát môi trường lao động định kỳ và khám sức khỏe định kỳ để phát hiện sớm các bệnh nghề nghiệp và các bệnh truyền nhiễm cho người lao động.

- Trang bị tủ thuốc lưu động, cung cấp các túi thuốc cấp cứu, cứu thương cho công nhân tại công trình.

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

- Thường xuyên duy tu bảo dưỡng thiết bị, máy móc trong quá trình thi công.

(2) Sự cố tai nạn giao thông

- Không chở vật tư, nguyên vật liệu quá tải, cồng kềnh. Các xe chuyên chở nguyên vật liệu được buộc chặt khi vận chuyển.

- Xe và máy móc thiết bị thi công đảm bảo kỹ thuật, thực hiện tốt công tác kiểm định, duy tu, bảo dưỡng.

- Xe vận chuyển, xe máy công nhân và máy móc thiết bị thi công không đậu đỗ lấn chiếm lòng đường.

- Quy định thời gian vận chuyển và vận tốc hợp lý đối với các phương tiện để tránh ùn tắc vào giờ cao điểm,... Thời gian vận chuyển: từ 8h00 - 11h00 hoặc từ 13h30 - 16h30.

- Lái xe có bằng cấp và chấp hành tốt Luật Giao thông đường bộ.

- Vật tư, nguyên vật liệu, đất đá tập kết không lấn chiếm lòng, lề đường; thi công đến đâu dọn sạch đến đó.

- Bố trí tiến độ vận chuyển hợp lý, không tập trung các phương tiện trên cùng một tuyến đường.

- Yêu cầu các xe vận chuyển chạy đúng tốc độ quy định, không phóng nhanh vượt ẩu, đặc biệt khi đi qua khu vực dân cư gần Dự án.

- Lắp đặt các biển báo chỉ dẫn, phân luồng xe; có hàng rào che chắn các khu vực nguy hiểm, có đèn tín hiệu vào ban đêm... tại khu vực Dự án.

(3) Sự cố cháy nổ

- Lắp đặt biển báo PCCC tại các khu vực xây dựng. Các loại vật liệu dễ cháy, nổ được lưu trữ và cất giữ riêng biệt cách xa nguồn có khả năng gây nổ.

- Thực hiện nghiêm chỉnh các tiêu chuẩn quy phạm, quy định về PCCC trong quá trình xây dựng cho đến khi nghiệm thu đưa công trình vào sử dụng.

- Không sử dụng máy móc thiết bị thi công, điện khi có giông, sét.

- Trang bị đầy đủ các thiết bị PCCC tại khu vực xây dựng.

(4) Sự cố lũ lụt, mưa bão

- Tăng cường công tác giám sát, theo dõi công trình khi có dự báo bão hoặc áp thấp nhiệt đới.

- Trước mùa mưa bão phải che kín, chằng chống lại các khu lán trại, nhà điều hành, kho chứa vật liệu xây dựng.

- Thành lập và duy trì các hoạt động của đội cứu hộ, trực chống và ứng phó kịp thời trong mùa mưa bão, đồng thời phối hợp với lực lượng phòng chống thiên tai địa phương trong những lúc cần thiết.

- Trong trường hợp có bão, lũ khẩn cấp, Chủ dự án điều chỉnh tiến độ hoặc ngừng thi công. Thiết bị vật tư được tập kết đến nơi an toàn, tránh gây nguy hiểm cho công nhân thi công.

(5) Sự cố ngập úng

- Chủ dự án tiến hành thi công tuyến mương thủy lợi tạm ở phía Bắc Dự án trong quá trình thi công, đảm bảo khả năng thoát lũ tại Dự án.

- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa tạm thời trong thời gian thi công xung quanh Dự án, tránh hiện tượng ngập úng cục bộ.

- Đẩy nhanh tiến độ thi công các hạng mục và hoàn thiện các công trình này trước mùa mưa lũ.

- Dự án ưu tiên thi công hệ thống thoát nước trước để đảm bảo vấn đề thoát nước cho khu vực trong quá trình triển khai thi công xây dựng;

- Theo dõi tình trạng kết nối thoát nước mặt tại khu vực dự án với hạ lưu khu vực thoát nước liền kề để có giải pháp hợp lý, đảm bảo thoát được nước khi có sự cố ngập úng cục bộ;

- Hiện tại, hệ thống thoát nước của Dự án chưa thực hiện đồng bộ với hệ thống

thoát nước khu vực. Do đó, Chủ dự án sẽ đề xuất với cơ quan có thẩm quyền để thực hiện đầu tư đồng bộ với hệ thống thoát nước của khu vực để khi Dự án đi vào hoạt động vẫn đảm bảo thoát nước.

(6) Sự cố dịch bệnh, an toàn thực phẩm

- Cập nhật các thông tin về các dịch bệnh, bệnh truyền nhiễm có thể lan truyền phát sinh trên địa bàn khu vực để có biện pháp phòng ngừa hiệu quả.

- Thực hiện vệ sinh môi trường: thu gom xử lý rác thải hàng ngày tránh sự phát sinh của ruồi muỗi,...

- Thực hiện tốt vệ sinh an toàn thực phẩm cho công nhân tham gia thi công xây dựng, ăn trưa tại công trường.

Nhận xét:

- Ưu điểm: các biện pháp giảm thiểu đơn giản, dễ thực hiện.

- Mức độ khả thi: có khả năng thực thi.

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

Các công trình sau khi hoàn thành được bàn giao cho địa phương tiếp nhận (xã Quảng Điền), đơn vị này có trách nhiệm bố trí bộ phận chuyên trách về công tác bảo vệ môi trường có chức năng quản lý các vấn đề về môi trường trong quá trình hoạt động Dự án. Vì vậy, Báo cáo không trình bày nội dung đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động.

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

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

*** Giai đoạn xây dựng:**

- 01 nhà vệ sinh di động.
- 03 hố lãng.
- + Tại khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước: 01 hố lãng
- + Tại công Dự án: 01 hố lãng (thể tích 10m³/hố lãng).
- 03 trạm xịt rửa xe.
- + Tại khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước: 01 trạm xịt rửa xe.
- + Tại công Dự án: 01 trạm xịt rửa xe.
- 01 xe bồn phun tưới nước.
- 03 thùng chứa CTR thông thường (thể tích: 50l/thùng).
- 06 thùng chứa CTNH (thể tích: 50l/thùng).
- Kho chứa CTNH (diện tích 10m²).

- Hệ thống thu gom, thoát nước mưa tạm thời.

3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

- Tiến độ xây lắp và hoàn thiện: 02 năm

3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành công trình bảo vệ môi trường

Thành lập Ban quản lý Dự án:

- Chỉ huy trưởng
 - + Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định về an toàn và bảo hộ lao động.
 - + Tổ chức cho người lao động được bảo hiểm tai nạn, bảo hiểm y tế, tập huấn an toàn, bảo hộ lao động, kiểm tra sức khỏe định kỳ nhằm phát hiện bệnh nghề nghiệp.
 - + Tổ chức công tác y tế, sơ cấp cứu ở công trường, bảo vệ, phòng cháy chữa cháy trên công trường.
 - + Giám sát, nhắc nhở và hướng dẫn người lao động chấp hành nội quy công trường đảm bảo công trình được hoàn thành đúng tiến độ trong môi trường lao động an toàn.
- Bộ phận kỹ thuật
 - + Hỗ trợ chỉ huy trưởng trong việc điều phối công nhân thực hiện công tác thi công.
 - + Kiểm tra, đôn đốc, hướng dẫn về an toàn thi công cho các bộ phận lao động theo khu vực được phân công.
 - + Giám sát, đảm bảo công trình được thi công đúng thời gian và tiêu chuẩn kỹ thuật đề ra.
- Các tổ thi công
 - + Gồm tổ trưởng, công nhân kỹ thuật và một số lao động phổ thông. Tổ chịu sự quản lý trực tiếp và phân công công việc thực hiện của chỉ huy trưởng công trình và Ban điều hành quản lý Dự án. Tổ trưởng chịu trách nhiệm quản lý và chỉ đạo công việc cho các công nhân, đảm bảo thực hiện các biện pháp về bảo vệ môi trường khi thi công.
 - + Đảm bảo hoàn thành các hạng mục công trình bảo vệ môi trường trước khi đi vào xây dựng.

3.3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Kinh phí bảo vệ môi trường được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.21. Dự toán kinh phí bảo vệ môi trường

Stt	Nội dung công việc	Số tiền (đồng)
I	Giai đoạn xây dựng	173.000.000
1	Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa tạm thời	10.000.000

Stt	Nội dung công việc	Số tiền (đồng)
I	Giai đoạn xây dựng	173.000.000
2	Các hạng mục khác (trang bị thùng chứa CTR sinh hoạt, CTNH; kho chứa CTNH, xe bồn tưới nước, nhà vệ sinh di động...)	83.000.000
4	Bảo vệ môi trường trong quá trình thi công (phun nước chống bụi, hố lắng, xịt rửa xe,...)	80.000.000

3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC ĐÁNH GIÁ

3.4.1. Mức độ phù hợp của các phương pháp sử dụng trong báo cáo

Các phương pháp đánh giá tác động môi trường được sử dụng bao gồm:

1. Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm của WHO

Phương pháp này do tổ chức y tế thế giới (WHO) ban hành năm 1993. Cơ sở của phương pháp đánh giá nhanh là dựa vào bản chất nguyên liệu, công nghệ, quy luật của các quá trình trong tự nhiên và kinh nghiệm để xác định và định tính các thông số ô nhiễm.

Phương pháp này cho kết quả hạn chế trong trường hợp các thông số và các dữ liệu về hoạt động hạn chế. Trong báo cáo này có nhiều số liệu về tải lượng chất thải (khí thải, chất thải,...) trong giai đoạn xây dựng (công tác đào xới, vận chuyển,...) được ước tính dựa trên cơ sở phạm vi ảnh hưởng, điều kiện khí hậu,... giả định. Trong thực tế, thì điều kiện thực tế của khí hậu rất dễ biến động, vì vậy có thể thấy rằng các số liệu định lượng về tải lượng ô nhiễm khó xác định chính xác 100%.

2. Phương pháp liệt kê

Báo cáo liệt kê các hoạt động của dự án từ đó nhận dạng và liệt kê các nguồn gây tác động môi trường của dự án cũng như các tác động môi trường với danh mục các hoạt động của Dự án. Từ đó, mối quan hệ nhân quả giữa các hoạt động và các tác động đồng thời được thể hiện, ô nằm giữa hàng và cột sẽ được dùng để chỉ khả năng tác động. Kết quả được thể hiện dưới dạng bảng biểu, tổng hợp tác động môi trường và KT-XH của dự án. Tuy nhiên, phương pháp chỉ đánh giá định tính hoặc bán định lượng, dựa trên chủ quan của những người đánh giá.

3. Phương pháp thu thập, thống kê, phân tích và xử lý số liệu

Tiến hành khảo sát thực địa tại các xã, huyện nơi Dự án đi qua. Thu thập số liệu thông qua các câu hỏi, phỏng vấn trực tiếp,...

Sau khi thu thập, các số liệu được thống kê với nhiều phương pháp như thống kê mô tả, thống kê suy diễn, ước lượng và trắc nghiệm, phân tích và được xử lý nhằm phân tích dữ liệu điều tra các yếu tố môi trường (đất, nước, không khí,...) phục vụ cho việc phân tích hiện trạng môi trường và đánh giá tác động môi trường.

Phương pháp đã được kiểm chứng và tiêu chuẩn hóa. Kết quả có khả năng mang sai số ngẫu nhiên.

4. Phương pháp tổng hợp, so sánh

Dựa vào kết quả khảo sát, đo đạc tại hiện trường, kết quả phân tích trong phòng thí nghiệm và kết quả tính toán theo lý thuyết so sánh với tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam nhằm xác định chất lượng môi trường tại khu vực xây dựng dự án. Tham khảo tài liệu của các dự án tương tự về quy mô đã thực hiện trong nước và trong khu vực Dự án đi qua.

Các phương pháp này đã được nghiên cứu và công bố trên nhiều tài liệu chuyên ngành, nó có tính chính xác cao, cung cấp khá đầy đủ thông tin cần thiết để thực hiện đánh giá, dự báo tác động môi trường, tạo cơ sở khá vững chắc để xây dựng chương trình giám sát môi trường trong các giai đoạn xây dựng và hoạt động của Dự án.

5. Phương pháp điều tra xã hội học

Tiến hành điều tra bằng bảng hỏi, qua thực tế điều tra được sự nhìn nhận của người dân địa phương về dự án, điều kiện kinh tế của người dân và tâm tư nguyện vọng của người dân tại khu vực thực hiện Dự án.

6. Phương pháp phân tích mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm

Tiến hành khảo sát thực địa, đo đạc, lấy mẫu ở hiện trường và phân tích tại phòng thí nghiệm.

Phương pháp này đòi hỏi kỹ năng thao tác, xử lý chuyên nghiệp. Phương pháp này cho kết quả trực quan nhằm phục vụ cho việc phân tích hiện trạng môi trường tại khu vực thực hiện dự án từ đó đưa ra các đánh giá tác động môi trường và các biện pháp phòng ngừa chính xác.

3.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá

Mức độ chi tiết và tin cậy của đánh giá được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.22. Nhận xét về mức độ chi tiết và tin cậy của đánh giá

Tác động	Hoạt động gây ô nhiễm	Nhận xét về các đánh giá
GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG		
Bụi, khí thải, chất thải rắn, tiếng ồn, trật tự xã hội	- Đền bù, GPMB	Dựa trên thực tế để đánh giá. Các tính toán chỉ mang tính ước lượng vì vậy các sai số là không thể tránh khỏi
Bụi/khí thải	- Đào đắp, san lấp mặt bằng - Vận chuyển nguyên vật liệu - Xây dựng các hạng mục công trình	Công thức sử dụng là công thức thực nghiệm có độ tin cậy cao, được sử dụng rộng rãi. Tính toán dựa vào khối lượng đất đắp, đất đào, máy móc, phương tiện vận chuyển,... Khuyết điểm: Thực tế tải trọng chất ô nhiễm phụ thuộc nhiều vào chế độ vận hành của máy móc, thiết bị, xe cộ như: khởi động nhanh, chậm hay dừng lại. Do vậy các sai số trong tính toán so với thời điểm bất kỳ trong thực tế là không tránh khỏi.

Tác động	Hoạt động gây ô nhiễm	Nhận xét về các đánh giá
Tiếng ồn	- Hoạt động của các thiết bị thi công và phương tiện vận tải	Công thức sử dụng là công thức thực nghiệm có độ tin cậy cao, được sử dụng rộng rãi. Khuyết điểm: Mức ồn chung phụ thuộc rất nhiều vào mức ồn của từng máy móc thi công và phương tiện vận chuyển, đặc điểm đường và địa hình xung quanh,... Mức ồn thường không ổn định (thay đổi rất nhanh theo thời gian), vì vậy người ta thường dùng trị số mức ồn tương đương trung bình tích phân trong một khoảng thời gian để đặc trưng cho mức ồn của các thiết bị, máy móc thi công và phương tiện vận tải và đo lường mức ồn cũng phải dùng máy đo tiếng ồn tích phân trung bình mới xác định được.
Nước thải	- Sinh hoạt của công nhân - Quá trình xây dựng - Nước mưa chảy tràn	Về lưu lượng và các chất ô nhiễm trong nước thải: Nước thải sinh hoạt căn cứ vào nhu cầu sử dụng của cá nhân và tải lượng ô nhiễm trung bình tham khảo từ TCXDVN (2006). Do vậy kết quả tính toán sẽ có sai số xảy ra do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau. Nước thải từ quá trình xây dựng được ước tính từ thực tế, và từ các công trình khác. Do đó, kết quả chỉ mang tính tương đối. Nước mưa chảy tràn căn cứ vào lượng mưa trung bình tháng lớn nhất tại các khu vực. Do vậy không khái quát được lượng mưa chảy tràn trong khu vực, sai số so với thực tế vẫn xảy ra. Về phạm vi tác động: để tính toán phạm vi ảnh hưởng do các chất ô nhiễm cần xác định rõ rất nhiều các thông số về nguồn tiếp nhận. Do thiếu các thông tin này nên việc xác định phạm vi ảnh hưởng chỉ mang tính tương đối.
Chất thải nguy hại	- Bảo trì, bảo dưỡng máy móc, thiết bị.	Lượng chất thải nguy hại thường phát sinh không thường xuyên tùy thuộc vào thời gian sửa chữa và bảo dưỡng thiết bị nên sai số so với thực tiễn là không tránh khỏi.
Chất thải rắn	- Sinh hoạt của công nhân xây dựng	Việc tính toán dựa vào số lượng công nhân, các số liệu thực tế mà Chủ dự án dự kiến cho xây dựng dự án. Lượng chất thải rắn phát sinh được tính ước lượng thông qua định mức phát thải trung bình nên so với thực tế không tránh khỏi các sai khác.
Tác động khác	- Giao thông trong khu vực - Tài nguyên sinh học	Phân tích và đánh giá khác chi tiết dựa trên khảo sát thực địa chi tiết cụ thể. Các ý kiến

Tác động	Hoạt động gây ô nhiễm	Nhận xét về các đánh giá
	- Kinh tế xã hội - Trật tự an ninh tại địa phương	của cộng đồng và địa phương cho phép điều chỉnh nhận xét sát thực tế hơn. Phân tích này còn dựa trên kinh nghiệm của các dự án tương tự ở địa phương khác và dựa trên các số liệu thống kê của nhiều nguồn đáng tin cậy. Kết quả đánh giá đáng tin cậy.

CHƯƠNG 4

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG

- Trên cơ sở tổng hợp các hoạt động của Dự án, các tác động xấu tới môi trường và các biện pháp giảm thiểu trong các giai đoạn hoạt động của dự án được nêu tại các *Chương 1,3*, chúng tôi đề ra chương trình quản lý môi trường như bảng 4.1.

- Bố trí cán bộ có chuyên môn về công tác bảo vệ môi trường nhằm kiểm soát các thông số về chất lượng môi trường, báo cáo về tình trạng môi trường và các sự cố môi trường định kỳ đến Chủ dự án.

- Trước khi công trình đi vào hoạt động, Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện các cam kết và các giải pháp bảo vệ môi trường như trong Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt.

- Chủ dự án sẽ xây dựng kế hoạch cụ thể về quản lý, bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động và tổ chức thực hiện.

- Xây dựng nội quy, quy chế về vệ sinh và an toàn lao động, xây dựng kế hoạch bảo hộ lao động và công tác bảo vệ môi trường trong khu vực.

- Phân công trách nhiệm cho các phòng ban cơ sở chịu trách nhiệm về việc bảo vệ môi trường nơi mình đang quản lý.

- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường cho cán bộ công nhân viên để cho cán bộ công nhân hiểu và có ý thức trong việc bảo vệ môi trường.

- Đến quý, Chủ dự án phải phối hợp với các cơ quan chức năng thực hiện công tác quan trắc và giám sát môi trường.

- Phối hợp với UBND xã Quảng Điền để giám sát công tác thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.

- Thực hiện chế độ báo cáo định kỳ về bảo vệ môi trường theo quy định.

- Công khai Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt kết quả thẩm định theo quy định tại Điều 114 của Luật Bảo vệ môi trường 2020 tại UBND xã Quảng Điền

Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường trong các giai đoạn của Dự án

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Giai đoạn xây dựng	- Vận chuyển và bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị thi công.	- Bụi, khí thải. - Tiếng ồn, độ rung.	- Phân luồng giao thông trên công trường, kiểm soát hoạt động vận chuyển. - Phun nước chống bụi tại các tuyến đường vận chuyển gần Dự án (đường Tỉnh lộ 8) bằng xe bồn với tần suất đảm bảo tạo độ ẩm, giảm thiểu bụi vào những ngày nắng. - Bố trí 01 trạm xịt, rửa lốp xe trước khi ra khỏi khu vực thi công giao với đường Tỉnh lộ 8. - Tại khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước, Chủ dự án bố trí 01 trạm xịt rửa lốp xe tại khu vực tập kết.	173.000.000 đồng	01 năm	Quý II/2024 - Quý II/2026	Cán bộ phụ trách quản lý an toàn vệ sinh lao động, môi trường của Chủ dự án, UBND huyện Phú Vang
	- Thi công xây dựng các hạng mục công trình chính, công trình phụ trợ,... - Xây dựng các công trình BVMT. - Bảo dưỡng máy móc, thiết bị.	- Bụi, khí thải. - Nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án. - CTR trong quá trình xây dựng - CTNH. - Tiếng ồn, độ rung. - TNLD, TNGT	- Vào những ngày nắng nóng, đặc biệt khi có gió mạnh, tiến hành phun ẩm tại khu vực thi công; khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước với tần suất phun nước chống bụi tần suất đảm bảo đủ độ ẩm, giảm thiểu bụi tối đa. - Phun nước chống bụi khi xe đổ đất xuống công trình, khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước. - Tưới xịt lốp xe trước khi ra khỏi Dự án, khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên				

Báo cáo ĐTM Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế”

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			trồng lúa nước. - Nước từ quá trình xịt, rửa lốp xe được thu gom đưa đến hồ lắng để xử lý trước khi thải ra môi trường: + Khu vực thi công: bố trí 01 hồ lắng tại công Dự án (thể tích 10 m³) để xử lý nước thải từ trạm xịt, rửa lốp xe của khu vực thi công. + Khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước: bố trí 01 hồ lắng cạnh trạm xịt, rửa lốp xe của khu vực tập kết (thể tích 2 m³/hồ lắng/vị trí) để xử lý nước thải từ trạm xịt, rửa lốp xe của khu vực tập kết. - Bố trí kho chứa CTNH với diện tích 10m² tại khu vực lán trại của công nhân; 06 thùng đựng CTNH (thể tích 50l/thùng) chất liệu bằng nhựa và hợp đồng đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định. - Lượng đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước được bóc tách được thực hiện theo đúng quy định.				

Báo cáo ĐTM Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế”

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	- Hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công.	- NTSH và CTR sinh hoạt. - Trật tự xã hội.	- Bố trí nhà vệ sinh di động. - Bố trí 03 thùng (thể tích 50l/thùng) chất liệu bằng nhựa. - Tổ chức phân loại tại nguồn - Ban hành nội quy - Hợp đồng đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý đúng quy định.				

4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

*** Giai đoạn xây dựng**

1. Giám sát không khí

- Số vị trí giám sát: 01 vị trí.

- Vị trí giám sát:

+ 01 vị trí đang xây dựng.

+ 01 vị trí tại khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước

(Các vị trí giám sát tại khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước, chỉ giám sát khi bắt đầu tập kết và kết thúc giám sát sau khi hoàn tất tập kết).

- Thông số giám sát đặc trưng: bụi, CO, NO₂, SO₂.

- Quy chuẩn so sánh:

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

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần và giám sát khi có sự cố hoặc yêu cầu của các cơ quan có thẩm quyền.

- Đơn vị thực hiện quan trắc giám sát: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng khu vực 2 hợp đồng với cơ quan, đơn vị có đủ năng lực chuyên môn nghiệp vụ và chức năng thực hiện quan trắc, giám sát môi trường (dự kiến là Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường).

2. Giám sát tiếng ồn, độ rung

- Số vị trí giám sát: 02 vị trí.

- Vị trí giám sát:

+ 01 vị trí tại khu dân cư phía Nam khu vực Dự án

+ 01 vị trí tại khu dân cư phía Đông khu vực Dự án

- Thông số giám sát đặc trưng: bụi, CO, NO₂, SO₂.

- Quy chuẩn so sánh:

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

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần và giám sát khi có sự cố hoặc yêu cầu của các cơ quan có thẩm quyền.

- Đơn vị thực hiện quan trắc giám sát: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng khu vực

2 hợp đồng với cơ quan, đơn vị có đủ năng lực chuyên môn nghiệp vụ và chức năng thực hiện quan trắc, giám sát môi trường (dự kiến là Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường).

3. Giám sát nước thải

- Số vị trí giám sát: 02 vị trí.

- Vị trí giám sát:

+ Nước thải sau hồ lắng tại khu vực thi công.

+ Nước thải sau hồ lắng tại khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước

(Chỉ tiến hành giám sát nước thải tại hồ lắng của khu vực sử dụng đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước khi có hoạt động tập kết).

- Thông số giám sát đặc trưng: pH, TSS, độ màu, COD, BOD₅, Coliform

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp (giá trị C, cột B).

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần và giám sát khi có sự cố hoặc yêu cầu của các cơ quan có thẩm quyền.

- Đơn vị thực hiện quan trắc giám sát: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng khu vực 2 hợp đồng với cơ quan, đơn vị có đủ năng lực chuyên môn nghiệp vụ và chức năng thực hiện quan trắc, giám sát môi trường (dự kiến là Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường).

4. Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Nội dung giám sát: tổng lượng thải, chủng loại, khối lượng từng loại, thời gian và cách lưu trữ, xử lý.

- Vị trí giám sát: khu vực lưu giữ.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần và giám sát khi có sự cố hoặc yêu cầu của các cơ quan có thẩm quyền.

5. Giám sát sự cố ngập lụt

Giám sát sự cố ngập lụt tại khu vực Dự án đi qua vào thời điểm mưa to, kéo dài và sau khi mưa để có biện pháp khắc phục kịp thời.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế” nhìn chung đã nhận dạng và đánh giá khá đầy đủ và chi tiết các tác động chính của dự án đến môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội, đồng thời đưa ra những phương án giảm thiểu tác động xấu đến môi trường có tính khả thi.

Những tác động đến môi trường giai đoạn thi công xây dựng là không tránh khỏi, đặc biệt là những tác động về bụi, khí thải và tiếng ồn. Tuy nhiên do thời gian thực hiện thi công xây dựng chỉ diễn ra trong thời gian nhất định cùng với việc thực hiện các biện pháp nên mức độ tác động được giảm thiểu đáng kể.

2. KIẾN NGHỊ

Sau khi phân tích và đánh giá tổng hợp các tác động đến môi trường do hoạt động của Dự án gây ra và đề xuất các biện pháp kiểm soát, giảm thiểu, khống chế ô nhiễm môi trường. Chủ dự án kính đề nghị UBND thành phố Huế, Sở Nông nghiệp và Môi trường xem xét thẩm định và phê duyệt Báo cáo ĐTM để Dự án sớm được triển khai thực hiện.

3. CAM KẾT

Chủ dự án cam kết thực hiện nghiêm chỉnh Luật Bảo vệ môi trường, thực thi các biện pháp giảm thiểu, khống chế ô nhiễm đã đề ra để đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam bao gồm:

- Thực hiện tất cả các biện pháp giảm thiểu tác động xấu (ô nhiễm do khí, bụi, tiếng ồn, độ rung, chất thải rắn, nước thải,...), phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường đã được nêu ra trong Chương 3.

- Thực hiện tốt các biện pháp đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh môi trường.

- Cam kết thực hiện tốt các biện pháp nhằm đảm bảo an toàn trật tự giao thông tại khu vực.

- Cam kết vận chuyển đất bóc tách tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước như đã đề xuất và chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật nếu xảy ra vi phạm.

- Cam kết hoàn thành các hạng mục bảo vệ môi trường trước khi Dự án đi vào hoạt động.

- Cam kết đóng góp đầy đủ các loại thuế và phí môi trường theo quy định.

- Cam kết chú ý giao thông trong giờ các em học sinh tan trường để tránh sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra.

TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

1. Hoàng Xuân Cơ, Phạm Ngọc Hồ, Đánh giá tác động môi trường, NXB Đại học quốc gia Hà Nội, 2008.
2. Phạm Ngọc Đăng, Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp, NXB Xây dựng, 2010.
3. Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 1997.
4. Quy hoạch quản lý chất thải rắn tỉnh Thừa Thiên Huế đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.
5. Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 1, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2002.
6. Nguyễn Đức Khiển, Quản lý chất thải nguy hại, NXB Xây dựng, 2010.
7. Niên giám thống kê tỉnh Thừa Thiên Huế năm 2024.

PHỤ LỤC

MỤC LỤC

	Trang
MỤC LỤC.....	i
DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU VÀ CÁC TỪ VIẾT TẮT	iv
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	v
DANH MỤC CÁC HÌNH	vi
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN	17
1.2.1. Các hạng mục công trình của Dự án	17
1.2.1.1. Các hạng mục công trình chính và phụ trợ.....	17
1.2.1.2. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường	22
1.2.2. Các hoạt động của Dự án	23
1.2.3. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của Dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	23
1.3. NGUYÊN, VẬT LIỆU; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN	23
1.3.1. Nhu cầu nguyên vật liệu.....	24
1.3.2. Nguồn cung cấp điện	24
1.3.3. Nguồn cung cấp nước.....	24
1.4. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG	25
1.4.1. Công tác thi công.....	25
1.4.2. Các tuyến đường vận chuyển	26
1.4.3. Bóc đất tầng mặt, đào đất không phù hợp	26
1.4.4. Danh mục máy móc thiết bị.....	26
1.5. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	27
1.5.1. Tiến độ thực hiện Dự án.....	27
1.5.2. Tổng mức đầu tư	27
1.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án.....	27
CHƯƠNG 2	28
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ- XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	28
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI.....	28
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	28
2.1.1.1. Điều kiện địa hình, địa chất.....	28

2.1.1.2. Điều kiện về thủy văn	30
2.1.1.3. Điều kiện về khí tượng	30
2.2. HIỆN TRẠNG ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	33
2.3. CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	34
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN	34
CHƯƠNG 3	36
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO CÁC 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	36
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	36
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	36
3.1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động của việc chiếm dụng đất, di dời tái định cư	36
3.1.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng.....	36
3.1.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động của hoạt động xây dựng	37
3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	54
3.1.2.1. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động của việc chiếm dụng đất, di dời tái định cư	54
3.1.2.2. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng.....	55
3.1.2.3. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động của hoạt động xây dựng	55
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN HOẠT ĐỘNG.....	66
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	66
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án.....	66
3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường.....	67
3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành công trình bảo vệ môi trường	67
3.3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	67
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC ĐÁNH GIÁ.....	68
3.4.1. Mức độ phù hợp của các phương pháp sử dụng trong báo cáo.....	68
3.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá	69

CHƯƠNG 4	72
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	72
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG	72
4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	76
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	78
1. KẾT LUẬN.....	78
2. KIẾN NGHỊ	78
3. CAM KẾT	78
TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO.....	79
PHỤ LỤC.....	80

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU VÀ CÁC TỪ VIẾT TẮT

- BOD ₅	:	Nhu cầu oxy sinh hóa 5 ngày (Biochemical Oxygen Demand)
- BTCT	:	Bê tông cốt thép
- BTXM	:	Bê tông xi măng
- BTNC	:	Bê tông nhựa chặt
- CBCNV	:	Cán bộ công nhân viên
- COD	:	Nhu cầu oxy hóa học (Chemical Oxygen Demand)
- CTNH	:	Chất thải nguy hại
- CTR	:	Chất thải rắn
- CTRXD	:	Chất thải rắn xây dựng
- DO	:	Hàm lượng Oxy hòa tan (Dissolved Oxygen)
- ĐTM	:	Đánh giá tác động môi trường
- GPMB	:	Giải phóng mặt bằng
- HĐND	:	Hội đồng nhân dân
- NCKH	:	Nghiên cứu khoa học
- NXB KH & KT	:	Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật
- QLDA	:	Quản lý dự án
- QVCN	:	Quy chuẩn Việt Nam
- PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
- TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
- TCXDVN	:	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
- THCS	:	Trung học cơ sở
- TSS	:	Tổng chất rắn lơ lửng (Total Suspended Solids)
- UBND	:	Ủy Ban Nhân Dân
- UBNDTTQ	:	Ủy ban mặt trận tổ quốc
- WHO	:	Tổ chức Y Tế thế giới (World Health Organization)

DANH MỤC CÁC BẢNG

	Trang
Bảng 1. Danh sách những người tham gia thực hiện	8
Bảng 1.3. Nhu cầu nguyên vật liệu chính ước tính phục vụ xây dựng Dự án.....	24
Bảng 1.4. Danh mục các thiết bị phục vụ Dự án	26
Bảng 1.5. Chi phí đầu tư của Dự án.....	27
Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình tháng các năm (2020-2024) tại trạm Huế (giờ)	30
Bảng 2.2. Tổng số giờ nắng trung bình tháng các năm tại trạm Huế (giờ).....	31
Bảng 2.3. Bảng lượng mưa tại thành phố Huế từ năm 2020 - 2024.....	31
Bảng 2.4. Độ ẩm không khí trung bình các năm tại trạm Huế (%)	32
Bảng 2.4. Đối tượng và quy mô chịu tác động trong quá trình thi công xây dựng.....	34
Bảng 3.1. Nguồn gây tác động đến môi trường trong giai đoạn xây dựng.....	37
Bảng 3.2. Hệ số ô nhiễm của các loại xe chạy dầu diesel	38
Bảng 3.3. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu	39
Bảng 3.4. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước đến vị trí tập kết.....	39
Bảng 3.5. Lượng nhiên liệu sử dụng của một số thiết bị, phương tiện thi công.....	41
Bảng 3.6. Tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện sử dụng diezen.....	42
Bảng 3.7. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	44
Bảng 3.9. Nồng độ và tải lượng ngày mưa lớn nhất	45
Bảng 3.10. Đặc trưng của chất thải rắn sinh hoạt	46
Bảng 3.11. Bảng tổng hợp nguyên vật liệu hao hụt trong quá trình xây dựng.....	47
Bảng 3.12. Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng.....	48
Bảng 3.13. Mức ồn phát sinh từ các máy móc, thiết bị thi công.....	48
Bảng 3.14. Mức rung của một số máy móc	49
Bảng 3.21. Dự toán kinh phí bảo vệ môi trường	67
Bảng 3.22. Nhận xét về mức độ chi tiết và tin cậy của đánh giá.....	69
Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường trong các giai đoạn của Dự án.....	73

DANH MỤC CÁC HÌNH

	Trang
Hình 1.1. Vị trí thực hiện Dự án.....	15
Hình 1.2. Sơ đồ nội dung thi công và các tác động môi trường liên quan.....	23

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của Dự án

1.1. Thông tin chung về Dự án

Thành phố Huế là một trong các vùng kinh tế trọng điểm miền Trung, có vị trí chiến lược quan trọng về an ninh - quốc phòng, là cầu nối giữa hai miền Nam - Bắc. Khu vực này sở hữu nhiều cảnh quan tự nhiên và di sản văn hóa đặc sắc, có vai trò quan trọng trong phát triển du lịch và kinh tế biển của cả nước.

Căn cứ Nghị quyết số 172/2024/QH15 của Quốc hội về chủ trương đầu tư Dự án đường sắt tốc độ cao trên trục Bắc - Nam, mục tiêu hình thành tuyến giao thông chiến lược quốc gia hiện đại, an toàn, kết nối liên vùng, giảm tải cho đường bộ - hàng không, đồng thời thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội và tạo động lực cho tiến trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

Trên địa bàn thành phố Huế, tuyến đường sắt tốc độ cao dự kiến có chiều dài khoảng 95,05 km, đi qua 12 xã, phường, ảnh hưởng đến khoảng 1.255,27 ha đất, 8.558 hộ dân, trong đó khoảng 1.600 hộ phải bố trí tái định cư và dự kiến di dời khoảng 10.572 lăng mộ. Riêng khu vực phía Bắc thành phố Huế, đoạn tuyến đi qua địa bàn phường Phong Điền và xã Quảng Điền với chiều dài khoảng 29 km.

Xã Quảng Điền có vị trí địa lý - kinh tế thuận lợi, nằm trên các trục giao thông quan trọng như TL11A, TL4, TL8; sở hữu tiềm năng mạnh về biển, đầm phá, đồng bằng và cảnh quan sinh thái phục vụ phát triển du lịch. Những năm qua, nhiều dự án trọng điểm của Nhà nước và thành phố đã được triển khai trên địa bàn, góp phần thay đổi diện mạo đô thị - nông thôn và tạo nền tảng phát triển bền vững. Do Dự án đường sắt tốc độ cao đi qua, một phần lớn quỹ đất tại xã Quảng Điền sẽ bị thu hồi; nhiều hộ dân bị ảnh hưởng trực tiếp cần phải di dời phục vụ giải phóng mặt bằng. Trên cơ sở đó, Ban quản lý dự án Đầu tư xây dựng khu vực 2 đề xuất triển khai thực hiện Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế” để bố trí quỹ đất tái định cư đồng bộ, bảo đảm hạ tầng kỹ thuật - xã hội theo tiêu chuẩn hiện hành, qua đó cung cấp chỗ ở mới ổn định, an toàn, thuận lợi cho các hộ dân bị ảnh hưởng và tạo cơ sở pháp lý để triển khai công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định cư đúng quy định.

Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế” là Dự án đầu tư mới, có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa có yêu cầu chuyển đổi 90.546,8 m² đất chuyên trồng lúa nước, thuộc đối tượng phải thực hiện Báo cáo ĐTM theo Cột thứ tự số 7, Mục III, Phụ lục III, Phụ lục ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều 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. Do đó, Ban quản lý dự án Đầu tư xây dựng khu vực 2 đã phối hợp với Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) cho Dự án và trình Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Huế thẩm định và UBND thành phố Huế thẩm định, phê duyệt.

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

- Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế” thuộc Dự án Dự án đường sắt tốc độ cao Bắc - Nam theo Nghị quyết số 172/2024/QH15 của Quốc hội về chủ trương đầu tư.

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

1.3.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường

Việc triển khai Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế” là phù hợp với:

- Quyết định số 1745/QĐ-TTg ngày 30/12/2023 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là thành phố Huế) thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050.

- Quyết định số 108/QĐ-TTg ngày 26/01/2024 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch chung đô thị Thừa Thiên Huế (nay là thành phố Huế) đến năm 2045, tầm nhìn đến 2065.

- Nghị quyết số 172/2024/QH15 của Quốc hội về chủ trương đầu tư Dự án đường sắt tốc độ cao trên trục Bắc - Nam.

1.3.2. Mối quan hệ của Dự án với các Dự án khác

Khu vực xung quanh Dự án hiện không có dự án nào khác đang được triển khai.

2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường

2.1. Văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật

2.1.1. Các văn bản pháp luật

- Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn cứu hộ ngày 29/11/2024.
- Luật Đa dạng sinh học ngày 13/11/2008.
- Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn ngày 26/11/2024.
- Luật trật tự, an toàn giao thông đường bộ 2024.
- Luật Quy hoạch đô thị ngày 17/6/2009.
- Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn ngày 26/11/2024.
- Luật An toàn thực phẩm ngày 17/6/2010.
- Luật Tài nguyên nước ngày 27/11/2023.
- Luật Phòng, chống thiên tai ngày 19/6/2013.
- Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều Luật Phòng cháy và Chữa cháy ngày 22/11/2013.
- Luật Đất đai ngày 18/01/2024.
- Luật Xây dựng ngày 18/6/2014.
- Luật An toàn, vệ sinh lao động ngày 25/06/2015.
- Luật Quy hoạch ngày 24/11/2017.

- Luật Trồng trọt ngày 19/11/2018.
- Luật Đầu tư công ngày 13/6/2019.
- Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Địa chất và khoáng sản ngày 17/6/2020.
- Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020.
- Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020.
- Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.
- Nghị định số 100/2013/NĐ-CP ngày 03/9/2013 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.
- Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.
- Nghị định số 100/2013/NĐ-CP ngày 03/9/2013 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.
- Nghị định số 101/2024/NĐ-CP ngày 29/7/2024 của Chính phủ quy định về điều tra cơ bản đất đai; đăng ký; cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất và hệ thống thông tin đất đai.
- Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ.
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ quy định về thoát nước và xử lý nước thải.
- Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa.
- Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.
- Nghị định số 64/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ sửa đổi Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/12/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.
- Nghị định số 125/2018/NĐ-CP ngày 19/9/2018 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 64/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/12/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.
- Nghị định số 44/2024/NĐ-CP ngày 24/4/2024 của Chính phủ quy định việc quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.
- Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số Điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác.

- Nghị định số 98/2019/NĐ-CP ngày 27/12/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định thuộc lĩnh vực hạ tầng kỹ thuật.
- Nghị định số 53/2020/NĐ-CP ngày 05/5/2020 của Chính phủ quy định phí bảo vệ môi trường đối với nước thải.
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng.
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng.
- Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 06/7/2021 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều.
- 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.
- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.
- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.
- Nghị định số 02/2023/NĐ-CP ngày 01/02/2023 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.
- Thông tư số 04/2011/TT-BXD ngày 05/5/2011 của Bộ Xây dựng ban hành Tiêu chuẩn kỹ năng nghề Quốc gia đối với các ngành nghề thuộc lĩnh vực xây dựng.
- Thông tư số 30/2014/TT-BTNMT ngày 02/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về hồ sơ giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất.
- Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT ngày 30/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất.
- 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 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/9/2015 của Bộ Giao thông vận tải về việc hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.
- Thông tư 13/2020/TT-BGTVT ngày 29/6/2020 của Bộ giao thông vận tải về sửa đổi, bổ sung một số điều của thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/9/2015.
- Thông tư số 09/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và môi trường) sửa đổi, bổ sung một số điều của các thông tư quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành luật đất đai.

- Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/5/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và môi trường) quy định chi tiết thi hành một số điều của luật tài nguyên nước.
- Thông tư số 01/2023/TT-BXD ngày 16/01/2023 của Bộ Xây dựng quy định chế độ báo cáo định kỳ thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng.
- Thông tư số 41/2018/TT-BYT ngày 14/12/2018 của Bộ Y tế về việc ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và quy định kiểm tra, giám sát chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt.
- Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng.
- Thông tư số 16/2021/TT-BGTVT ngày 12/8/2021 của Bộ Giao thông vận tải quy định về kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường phương tiện giao thông cơ giới đường bộ.
- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.
- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng.
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) sửa đổi, bổ sung một số điều của thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.
- Quyết định số 1914/QĐ-UBND ngày 12/8/2016 của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là UBND thành phố Huế) ban hành quy chế tổ chức thực hiện công tác giám sát đầu tư của cộng đồng trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là thành phố Huế).
- Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng về việc công bố Định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng.
- Quyết định số 51/2017/QĐ-UBND ngày 06/7/2017 của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế (UBND thành phố Huế) ban hành Quy định quản lý hoạt động thoát nước và xử lý nước thải trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là thành phố Huế).
- Quyết định số 58/2017/QĐ-UBND ngày 10/8/2017 của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là UBND thành phố Huế) sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định, quản lý, khai thác, sử dụng tài nguyên nước và xả nước thải vào nguồn nước trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là thành phố Huế) ban hành kèm theo Quyết định số 71/2014/QĐ-UBND ngày 26/11/2014 của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là UBND thành phố Huế).
- Chỉ thị số 02/CT-BXD ngày 20/6/2017 của Bộ Xây dựng về việc đổi mới, tăng cường công tác đảm bảo an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình.
- Quyết định số 98/2024/QĐ-UBND ngày 18/12/2024 của UBND tỉnh Thừa

Thiên Huế (nay là UBND thành phố Huế) quy định mức nộp tiền để nhà nước bổ sung diện tích đất chuyên trồng lúa bị mất hoặc tăng hiệu quả sử dụng đất trồng lúa khi chuyển từ đất chuyên trồng lúa sang mục đích phi nông nghiệp trên địa bàn tỉnh.

- Quyết định số 40/2020/QĐ-UBND ngày 08/7/2020 của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là UBND thành phố Huế) sửa đổi, bổ sung một số Điều của Quyết định số 09/2018/QĐ-UBND ngày 02/02/2018 của UBND tỉnh quy định mức thu tiền bảo vệ và phát triển đất trồng lúa trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là thành phố Huế).

- Quyết định số 36/2021/QĐ-UBND ngày 21/6/2021 của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là UBND thành phố Huế) ban hành quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là thành phố Huế).

- Công văn số 9881/UBND-ĐC ngày 20/10/2021 của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là UBND thành phố Huế) về việc hướng dẫn trình tự thực hiện xây dựng phương án, kiểm tra, rà soát việc bóc tách, sử dụng tầng đất mặt đối với đất chuyên trồng lúa nước bị ảnh hưởng bởi các công trình, dự án thuộc thẩm quyền quyết định cho phép chuyển mục đích sử dụng đất của UBND thành phố Huế.

- Quyết định số 12/2023/QĐ-UBND ngày 07/3/2023 của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là UBND thành phố Huế) ban hành quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là thành phố Huế).

2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

*** Môi trường nước:**

- TCXDVN 33:2006: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam về “Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế”.

- TCVN 7657: 2008: Tiêu chuẩn thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế.

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

- QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

- QCVN 14:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

- QCVN 40:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

*** Môi trường không khí, tiếng ồn, độ rung:**

-

- QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

2 - QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

*** Các tiêu chuẩn, quy chuẩn trong lĩnh vực khác:**

2 - QCVN 01:2011/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nhà tiêu - Điều kiện đảm bảo hợp vệ sinh.

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phòng chống cháy cho nhà và công trình.

- QCVN 06:2010/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.

- QCVN 07:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại.

- TCVN 6705:2009: CTR không nguy hại - Phân loại.

- TCVN 6706:2009: CTR nguy hại - Phân loại.

- TCVN 6707:2009: Chất thải nguy hại - Dấu hiệu cảnh báo.

2.2. Văn bản pháp lý, quyết định của các cấp có thẩm quyền về Dự án

- Nghị quyết số 172/2024/QH15 của Quốc hội về chủ trương đầu tư Dự án đường sắt tốc độ cao trên trục Bắc - Nam.

- Quyết định số 2598/QĐ-UBND ngày 14/8/2025 Về việc giao kế hoạch vốn năm 2025 từ nguồn vốn ứng trước ngân sách thành phố để triển khai các dự án đầu tư các khu tái định cư, khu nghĩa trang phục vụ cho công tác giải phóng mặt bằng dự án Đường sắt tốc độ cao trên trục Bắc - Nam (đợt 1).

2.3. Các nguồn tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tạo lập trong quá trình đánh giá tác động môi trường

- Báo cáo thuyết minh quy hoạch chi tiết (tỷ lệ 1/500) khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế.

- Kết quả đo đạc tại hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn, nước, đất, ...

- Kết quả tham vấn cộng đồng tại UBND, UBMTTQVN và cộng đồng dân cư tại xã Quảng Điền, thành phố Huế.

- Các tài liệu, số liệu lưu trữ tại địa phương có liên quan về điều kiện tự nhiên, tình hình kinh tế - xã hội, môi trường khu vực Dự án được thu thập, tổng hợp.

3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường

Chủ Dự án đã tiến hành lập Báo cáo ĐTM cho Dự án nêu trên với sự tư vấn của Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường thành phố Huế.

Tên và địa chỉ liên hệ của đơn vị tư vấn:

Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường

- Địa chỉ liên hệ: số 173, đường Phạm Văn Đồng, phường Vỹ Dạ, thành phố Huế.

- Điện thoại: (0234)-3.939 226; Fax: (0234)-3.935 206

- Đại diện: Ông Lê Quang Ánh Chức vụ: Giám đốc

Danh sách những người tham gia thực hiện Báo cáo ĐTM được nêu ở bảng sau:

Bảng 1. Danh sách những người tham gia thực hiện

Stt	Họ và Tên	Chức vụ, học vị, chuyên ngành	Trách nhiệm	Chữ ký
Chủ dự án: Ban quản lý dự án Đầu tư xây dựng khu vực 2				
01	Hồ Hữu Phú	Chủ dự án Phó giám đốc phụ trách		
Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường				
01	Lê Quang Ánh	Giám đốc Ks. Công nghệ môi trường	Phân bổ, tổ chức khảo sát thực địa, hiện trạng môi trường, xử lý số liệu, biên soạn và kiểm tra báo cáo ĐTM của Dự án	
02	Trần Cảnh Hùng	TP. Quan trắc Ths. Quản lý môi trường	Lập kế hoạch tiến hành khảo sát, quan trắc hiện trạng môi trường	
03	Nguyễn Đình Phước	TP. phòng Thí nghiệm Cn. Hóa phân tích	Lập kế hoạch phân tích, kiểm tra và xử lý số liệu phân tích hiện trạng môi trường	
04	Đỗ Trọng Hiếu	PTP. phòng Hành chính tổng hợp Kỹ sư thủy sản Cử nhân kinh tế	Lập kế hoạch thực hiện các chuyên đề của báo cáo	
05	Phạm Viết Trọng	Ks. Công nghệ môi trường	Lên kế hoạch tham vấn cộng đồng, điều tra kinh tế xã hội và kiểm tra nội dung báo cáo ĐTM của Dự án	

Báo cáo ĐTM Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế”

06	Lê Thị Thùy Trang	Ths. Hóa	Thực hiện phân tích số liệu hiện trạng môi trường	
07	Nguyễn Thị Thanh Tâm	Cn. Hóa		
08	Bùi Việt Hưng	Cn. Khoa học môi trường	Thực hiện khảo sát thực địa, thu thập, xử lý số liệu tại địa phương, điều tra kinh tế - xã hội, viết báo cáo từng phần, đề xuất các biện pháp giảm thiểu, xử lý	
09	Nguyễn Hoàng Bảo Hân	Ths. Khoa học môi trường		
10	Trần Văn Hoàng Vũ	Ths. Vật lý	Thực hiện quan trắc hiện trạng môi trường	
11	Lê Chinh	Cn. Khoa học môi trường		
12	Hà Thị Ly Na	Ths. Khoa học môi trường	Tổng hợp báo cáo, tham gia thực hiện tham vấn	

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

Trong Báo cáo ĐTM này, các phương pháp được sử dụng bao gồm:

1. *Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm của WHO*: Phương pháp này do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập và được Ngân hàng thế giới (WB) phát triển nhằm dự báo tải lượng các chất ô nhiễm (khí thải, nước thải, chất thải rắn). Trên cơ sở các hệ số ô nhiễm tùy theo đặc trưng của từng Dự án và các biện pháp bảo vệ môi trường kèm theo, phương pháp cho phép dự báo các tải lượng ô nhiễm về không khí, nước, chất thải rắn khi Dự án triển khai theo các hệ số ô nhiễm của WHO và được sử dụng tại Chương 3.

2. *Phương pháp liệt kê*: phương pháp được sử dụng tại các chương của Báo cáo. Bao gồm 02 loại chính:

- Bảng liệt kê mô tả: phương pháp này liệt kê các thành phần môi trường cần nghiên cứu cùng với các thông tin về đo đạc, dự đoán, đánh giá.

- Bảng liệt kê đơn giản: phương pháp này liệt kê các thành phần môi trường cần nghiên cứu có khả năng bị tác động.

3. *Phương pháp thu thập, thống kê, phân tích thông tin và xử lý số liệu*: Phương pháp này nhằm tiến hành thu thập và phân tích các thông tin liên quan, xử lý các số liệu sau khi thu thập về điều kiện khí tượng, thủy văn, kinh tế xã hội tại khu vực thực hiện Dự án và được áp dụng tại Chương 1, Chương 2, Chương 3 của Báo cáo.

4. *Phương pháp tổng hợp, so sánh*: Tổng hợp các số liệu thu thập được, so sánh với Tiêu chuẩn, Quy chuẩn Việt Nam. Từ đó, đánh giá hiện trạng chất lượng nền tại khu vực Dự án, dự báo đánh giá và đề xuất các giải pháp giảm thiểu tác động đến môi trường do các hoạt động của Dự án. Phương pháp này được sử dụng ở Chương 2, Chương 3 của Báo cáo.

5. *Phương pháp điều tra xã hội học*: Điều tra các vấn đề môi trường và kinh tế - xã hội qua phỏng vấn lãnh đạo và nhân dân địa phương tại khu vực thực hiện Dự án. Phương pháp này thể hiện ở Chương 5 Báo cáo.

6. *Phương pháp kế thừa các tài liệu, kết quả nghiên cứu sẵn có*: Phương pháp này sử dụng và kế thừa những tài liệu đã có, dựa trên những thông tin, tư liệu sẵn để xây dựng cho các nội dung của Báo cáo. Phương pháp này thể hiện ở Chương 1, Chương 2 và Chương 3 của Báo cáo.

7. *Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm*: Xác định các thông số về hiện trạng chất lượng không khí, nước, độ ồn, hàm lượng các kim loại có trong đất, ... tại khu vực thực hiện Dự án và khu vực xung quanh để làm cơ sở đánh giá các tác động của việc triển khai Dự án tới môi trường. Phương pháp này sử dụng tại Chương 2 Báo cáo.

Các thông số và phương pháp đo đạc chất lượng không khí được nêu trong bảng sau:

Bảng 2. Phương pháp đo đặc các thông số chất lượng không khí

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp	Ghi chú
1	Tổng bụi lơ lửng	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	TCVN 5067: 1995	Lấy mẫu tại hiện trường
2	NO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	TCVN 6137:2009	-nt-
3	CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	ASTM D1945-14	-nt-
4	SO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	TCVN 5971:1995	- nt-

Các thông số chất lượng nước mặt và phương pháp đo đặc phân tích được nêu trong bảng sau:

Bảng 3. Các phương pháp đo đặc phân tích chất lượng nước mặt

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp	Ghi chú
1	pH	-	TCVN 6492:2011	Đo tại hiện trường
2	DO	mg/L	TCVN 7325:2016	-nt-
3	COD	mg/L	SMEWW 5220-C:2017	Phòng thí nghiệm
4	TSS	mg/L	TCVN 6625:2000	-nt-
5	BOD ₅	mg/L	TCVN 6001-1:2008	-nt-
6	Tổng P	mg/L	TCVN 6202:2008	- nt-
7	Tổng N	mg/L	TCVN 6624-1:2000	-nt-
8	Tổng Coliform	mg/L	TCVN 6187-2:1996	-nt-
9	NO ₂ ⁻ -N	mg/L	TCVN 6178:1996	-nt-
10	NH ₄ ⁺ -N	mg/L	TCVN 6179-1:1996	-nt-
11	As	mg/L	TCVN 6626:2000	-nt-
12	Cd	mg/L	SMEWW 3113B:2017	- nt-
13	Pb	mg/L	SMEWW 3113B:2017	-nt-
14	Cu	mg/L	SMEWW 3111B:2017	-nt-
15	Zn	mg/L	SMEWW 3111B:2017	-nt-
16	Mn	mg/L	SMEWW 3111B:2017	-nt-
17	Hg	mg/L	TCVN 7877:2008	-nt-
18	Fe	mg/L	TCVN 6177:1996	-nt-

Các thông số tiếng ồn, độ rung và vi khí hậu và thiết bị đo đặc được nêu trong bảng sau:

Bảng 4. Phương pháp đo đạc các thông số tiếng ồn, độ rung, vi khí hậu

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp	Ghi chú
1	Tiếng ồn	dB	TCVN 7878-2:2010	Đo tại hiện trường
2	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	-nt-
3	Độ ẩm	%		-nt-
4	Tốc độ gió	m/s	HD.08.30/TTQTH	-nt-
5	Độ rung	dB	TCVN 6963:2001	-nt-

Các thông số chất lượng nước dưới đất và phương pháp đo đạc phân tích được nêu trong bảng sau:

Bảng 5. Các phương pháp đo đạc phân tích chất lượng nước dưới đất

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp	Ghi chú
1	pH	-	TCVN 6492:2011	Đo tại hiện trường
2	Tổng Coliform	mg/L	TCVN 6187-2:1996	Phòng thí nghiệm
3	NO ₃ ⁻ -N	mg/L	TCVN 6180:1996	-nt-
4	NH ₄ ⁺ -N	mg/L	TCVN 6179-1:1996	-nt-
5	Chỉ số permanganat	mg/L	TCVN 6186:1996	-nt-
6	TDS	mg/L	HD.08.09/TTQTH	-nt-
7	Độ cứng (tính theo CaCO ₃)	mg/L	SMEWW 2340C:2017	- nt-
8	As	mg/L	TCVN 6626:2000	-nt-
9	Cl ⁻	mg/L	TCVN 6194:1996	-nt-
10	NO ₂ ⁻ -N	mg/L	TCVN 6178:1996	-nt-
11	SO ₄ ²⁻	mg/L	TCVN 6200:1996	- nt-
12	Cd	mg/L	SMEWW 3113B:2017	- nt-
13	CN ⁻	mg/L	TCVN 6181:1996	-nt-
14	Hg	mg/L	TCVN 7877:2008	-nt-
15	Pb	mg/L	SMEWW 3113B:2017	-nt-
16	Cu	mg/L	SMEWW 3111B:2017	-nt-
17	Zn	mg/L	SMEWW 3111B:2017	-nt-
18	Fe	mg/L	TCVN 6177:1996	-nt-

Các thông số chất lượng đất và phương pháp đo đạc phân tích được nêu trong bảng sau:

Bảng 6. Các phương pháp đo đạc phân tích chất lượng đất

STT	Thông số	Phương pháp phân tích	Ghi chú
1	Cd (mg/kg)	TCVN 6649:2000 TCVN 6496:2009	Phòng thí nghiệm
2	Pb (mg/kg)	TCVN 6649:2000 TCVN 6496:2009	-nt-
3	Cu (mg/kg)	TCVN 6649:2000 TCVN 6496:2009	-nt-
4	Zn (mg/kg)	TCVN 6649:2000 TCVN 6496:2009	-nt-
5	Cr (mg/kg)	US EPA Method 3050B SMEWW 3111B:2012	-nt-
6	As (mg/kg)	TCVN 6649:2000 US EPA method 7061A	-nt-

CHƯƠNG 1

MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1. Thông tin về Dự án

1.1.1. Tên Dự án

KHU TÁI ĐỊNH CƯ NIÊM PHÒ, XÃ QUẢNG ĐIỀN, THÀNH PHỐ HUẾ

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

- Tên Chủ dự án: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng khu vực 2.
- Địa chỉ liên hệ: 113 Cách Mạng Tháng Tám, phường Hương Trà, thành phố Huế.
- Đại diện: Ông Hồ Hữu Phú; Chức vụ: Phó giám đốc phụ trách
- Điện thoại: 0906 22 99 66
- Tiến độ thực hiện Dự án dự kiến:
 - + Thi công xây dựng: Quý I/2026 - Quý I/2028;
 - + Nghiệm thu, bàn giao đưa vào sử dụng: Quý II/2028.

1.1.3. Vị trí địa lý

Khu đất thực hiện Dự án nằm ở xã Quảng Điền, thành phố Huế với diện tích khoảng 8,67 ha. Vị trí của Dự án được thể hiện ở hình sau:



Hình 1.1. Vị trí thực hiện Dự án

Vị trí tiếp giáp ranh giới Dự án như sau

- + Phía Bắc: Tiếp giáp đường vào nhà lưu niệm Nguyễn Chí Thanh
- + Phía Đông: Giáp ruộng lúa và hoa màu.
- + Phía Tây: Giáp ruộng lúa và hoa màu
- + Phía Nam: Giáp khu dân cư hiện hữu và ruộng hoa màu.

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

a. Các đối tượng tự nhiên

- Cầu Niêm phò A, sông Bồ cách khu đất Dự án khoảng 300 m về phía Nam.

b. Các đối tượng kinh tế - xã hội

- Khu dân cư cách khu đất Dự án khoảng 400 m về phía Đông.
- Khu dân cư tiếp giáp ranh giới Dự án trên tuyến đường TL8 về phía Nam.
- Dự án tiếp giáp tuyến đường ĐT16 về phía Đông và tuyến đường Đinh Nhật

Dân về phía Nam.

c. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật

- Giao thông: Hiện tại trong khu vực lập quy hoạch gồm các tuyến giao thông sau:

- + Tuyến TL8, là tuyến giao thông đối ngoại, có nền đường rộng 12 m, mặt đường nhựa rộng trung bình 7 m. TL8 được quy hoạch lộ giới 32 m.

- + Tuyến đường liên xã (vào nhà lưu niệm Đại tướng Nguyễn Chí Thanh) có nền đường rộng khoảng 10m, mặt đường bê tông rộng 5 m.

- + Tuyến bê tông đi Quảng Phú về phía Đông TL8 có mặt đường rộng 3,5m

- + Các tuyến nội đồng rộng từ 1,5m đến 3,5m.

- Thoát nước:

- + Khu vực lập quy hoạch có địa hình bằng phẳng, hướng thoát nước dốc về phía mương đất dọc theo TL8. Trong khu vực có các cống ngang thoát nước lưu vực của đường TL19.

- Cấp điện, chiếu sáng:

- + Dọc theo TL8 không có hệ thống cấp điện và chiếu sáng.

- + Dọc theo tuyến Nguyễn Chí Thanh có hệ thống điện chiếu sáng.

- Cấp nước:

- + Dọc theo TL8 phía trái tuyến đã có hệ thống cấp nước D160 mm.

- Vệ sinh, môi trường:

- + Môi trường trong khu vực hầu như không bị ô nhiễm. Không khí trong lành, nguồn nước tự nhiên sạch. Công tác thu gom rác thải trên địa bàn xã thực hiện đảm bảo theo lịch đã phân công.

1.1.6. Mục tiêu, loại hình và quy mô của Dự án

1.1.6.3. Mục tiêu của Dự án

Phục vụ công tác giải phóng mặt bằng của Dự án đường sắt tốc độ cao trên trục Bắc - Nam;

Cụ thể hóa định hướng đồ án quy hoạch chung xã Quảng Thọ đến năm 2035; đồ án quy hoạch chung đô thị Thừa Thiên Huế đến năm 2045, tầm nhìn đến năm 2065;

Hình thành khu tái định cư được quy hoạch đồng bộ, hiện đại kết nối với khu dân cư hiện hữu và các công trình lân cận.

Xác định các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc, định hướng không gian tổng thể và quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật hoàn chỉnh nhằm phù hợp với định hướng quy hoạch chung đã được phê duyệt.

Tạo lập môi trường sống bền vững cho người dân, tạo sức hút phát triển đô thị theo quy hoạch chung đô thị Thừa Thiên Huế đã xác định.

Làm cơ sở pháp lý cho việc lập các dự án đầu tư xây dựng và quản lý xây dựng theo quy hoạch được duyệt.

1.1.4.2. Quy mô của Dự án

- Bồi thường, hỗ trợ đất và tài sản trên đất với diện tích khoảng 9,29ha
- San nền với diện tích 4ha, phân 201 lô đất ở tái định cư
- Đầu tư xây dựng tuyến đường giao thông với tổng chiều dài 2.626,5m và bãi đỗ xe trong khu quy hoạch.

- Đầu tư hệ thống thoát nước thải, thoát nước mưa

* Phạm vi Báo cáo ĐTM này chỉ đánh giá hoạt động xây dựng của Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế”, không đánh giá khi Dự án đi vào hoạt động.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình của Dự án

1.2.1.1. Các hạng mục công trình chính và phụ trợ

(1) San nền, cấm mốc phân lô

Sau khi thống kê chi tiết tại thôn Niêm Phò dự kiến sẽ phải tái định cư. Vì vậy phương án san nền, cấm mốc phân lô như sau:

- San nền trên toàn bộ diện tích các khu vực dự kiến phân lô, diện tích san nền khoảng 4,0 ha; cao độ, hướng dốc đảm bảo phù hợp với tổng mặt bằng và với cao trình chung của khu vực.

- Tiến hành phân lô tái định cư.

- Phương án thiết kế:

**** San nền:***

- Căn cứ vào những đặc điểm nêu trên, tiến hành chọn hướng dốc san nền, chọn các cao độ thiết kế chuẩn, vạch các đường đồng mức thiết kế phù hợp với yêu cầu thoát nước chung của khu vực, đảm bảo tính liên tục êm thuận. Độ dốc san nền đảm bảo điều kiện thoát nước mặt với độ dốc tối thiểu 0,5%.

- Đối với các khu đất hiện trạng tiến hành đắp đất tận dụng đến cao độ san nền, phần khối lượng thiếu sẽ được mua ở mỏ đất về để đắp san nền. Hệ số đầm nén $K = 0,85$.

- Biện pháp kỹ thuật san nền: Độ dốc san nền đảm bảo điều kiện thoát nước mặt với độ dốc tối thiểu 0,5%. San nền trên toàn bộ khu đất san nền.

- Xác định khối lượng đào đắp khi san nền: Tính toán toàn bộ khối lượng đào đắp đất nền trong các lô đất theo phương pháp lưới ô vuông với ô lưới 10 m x 10 m.

** Cắm mốc phân lô:*

- Sau khi san nền xong tiến hành cắm mốc phân lô theo bản vẽ thiết kế phân lô.

- Cắm mốc phân lô cho tất cả các lô đất ở, trung bình mỗi lô giữa cắm 4 mốc phân lô, lô góc cắm 5 mốc.

- Mốc phân lô bằng bê tông cốt thép có kích thước 10 x 10 cm cao 80 cm, sử dụng bê tông xi măng.

(2) Giao thông

- Cấp đường thiết kế: đường phố cấp nội bộ - đường phân khu vực (Theo QCVN 07 : 2023/BXD).

- Tốc độ thiết kế: 40 km/h.

- Độ dốc dọc lớn nhất: 7%

- Bán kính đường cong nằm tối thiểu giới hạn: 60 m.

- Bán kính đường cong nằm tối thiểu thông thường: 75 m.

- Bán kính đường cong đứng tối thiểu thông thường lồi: 700 m.

- Bán kính đường cong đứng tối thiểu thông thường lõm: 450 m.

- Xây dựng các tuyến đường theo quy hoạch có tổng chiều dài 2.626,5 m, cụ thể như sau:

Bảng 1. Cơ cấu quy hoạch các tuyến đường giao thông

Stt	Tên đường	Chiều dài (m)	Mặt cắt ngang (m)	Kết cấu MĐ
1	Tuyến QH số 01	72,0	$3,0 + 7,5 + 3,0 = 13,5$	BTN
2	Tuyến QH số 04	208,5	$3,0 + 7,5 + 3,0 = 13,5$	BTN
3	Tuyến QH số 05	317,3	$4,5 + 10,5 + 2,0 + 10,5 + 4,5 = 32,0$	BTN
4	Tuyến QH số 06	137,8	$3,0 + 7,5 + 3,0 = 13,5$	BTN
5	Tuyến QH số 07	135,4	$3,0 + 7,5 + 3,0 = 13,5$	BTN
6	Tuyến QH số 08	205,5	$3,0 + 7,5 + 3,0 = 13,5$	BTN
7	Tuyến QH số 09	122,5	$3,0 + 7,5 + 3,0 = 13,5$	BTN
8	Tuyến QH số 10	140,8	$3,0 + 7,5 + 3,0 = 13,5$	BTN
9	Tuyến QH số 11	585,0	$4,5 + 14,0 + 4,5 = 23,0$	BTN

Stt	Tên đường	Chiều dài (m)	Mặt cắt ngang (m)	Kết cấu MĐ
10	Tuyến QH số 12	155,7	$3,0 + 7,5 + 3,0 = 13,5$	BTN
11	Tuyến QH số 14	257,2	$3,0 + 7,5 + 3,0 = 13,5$	BTN
12	Tuyến QH số 15	171,5	$3,0 + 7,5 + 3,0 = 13,5$	BTN
13	Tuyến QH số 16	117,3	$3,0 + 7,5 + 3,0 = 13,5$	BTN
Tổng cộng		2.626,5		

[Nguồn: Ban quản lý dự án Đầu tư xây dựng khu vực 2 (2025). Báo cáo thuyết minh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu tái định cư Niêm Phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế]

- Kết cấu mặt đường các tuyến QH số 1; số 4; số 6-16 : Mặt đường cấp cao A1 bằng bê tông nhựa, móng cấp phối đá dăm có môđun đàn hồi yêu cầu $E_{yc} \geq 130$ Mpa, bao gồm các lớp (đối với mặt đường mới và mặt đường mở rộng):

- + Lớp bê tông nhựa chặt (BTNC 16.0) dày 7 cm.
- + Tưới nhựa thấm bảm (MC70) tiêu chuẩn $1,0 \text{ kg/m}^2$.
- + Lớp cấp phối đá dăm loại 1, $D_{max} = 25,0$ mm lớp trên dày 17 cm.
- + Lớp cấp phối đá dăm loại 1, $D_{max} = 37,5$ mm lớp dưới dày 18 cm.

- Kết cấu mặt đường các tuyến QH số 11: Mặt đường cấp cao A1 bằng bê tông nhựa, móng cấp phối đá dăm có môđun đàn hồi yêu cầu $E_{yc} \geq 130$ Mpa, bao gồm các lớp (đối với mặt đường trên mặt đường cũ):

- + Lớp bê tông nhựa chặt (BTNC 16.0) dày 7 cm.
- + Tưới nhựa thấm bảm (MC70) tiêu chuẩn $1,0 \text{ kg/m}^2$.
- + Lớp cấp phối đá dăm loại 1, $D_{max} = 25,0$ mm lớp trên dày TB 17 cm.
- + Bù vênh lớp cấp phối đá dăm loại 1, $D_{max} = 37,5$ mm lớp dưới dày TB 15 cm.

- Kết cấu mặt đường các tuyến QH số 05: Mặt đường cấp cao A1 bằng bê tông nhựa, móng cấp phối đá dăm có môđun đàn hồi yêu cầu $E_{yc} \geq 140$ Mpa, bao gồm các lớp (đối với mặt đường mới và mặt đường mở rộng):

- + Lớp bê tông nhựa chặt (BTNC 16.0) dày 5 cm.
- + Tưới nhũ tương dính bảm CRS-1H tiêu chuẩn $0,5 \text{ kg/m}^2$.
- + Lớp bê tông nhựa chặt (BTNC 19.0) dày 7 cm.
- + Tưới nhựa thấm bảm (MC70) tiêu chuẩn $1,0 \text{ kg/m}^2$.
- + Lớp cấp phối đá dăm loại 1, $D_{max}=25,0\text{mm}$ lớp trên dày 17 cm.
- + Lớp cấp phối đá dăm loại 1, $D_{max}=37,5\text{mm}$ lớp dưới dày 18 cm.

- Kết cấu mặt đường các tuyến QH số 05: Mặt đường cấp cao A1 bằng bê tông

nhựa, móng cấp phối đá dăm có môđun đàn hồi yêu cầu $E_{yc} \geq 140 \text{Mpa}$, bao gồm các lớp (đối với mặt đường trên mặt đường cũ):

- + Lớp bê tông nhựa chặt (BTNC 16.0) dày 5 cm.
- + Tưới nhũ tương dính bám CRS-1H tiêu chuẩn 0,5 kg/m².
- + Lớp bê tông nhựa chặt (BTNC 19.0) dày 7 cm.
- + Tưới nhựa thấm bám (MC70) tiêu chuẩn 1,0 kg/m².
- + Bù vênh lớp cấp phối đá dăm loại 1, $D_{max}=25,0\text{mm}$ lớp trên dày TB 17 cm.

- Nền đường đắp đất cấp phối đầm chặt K95 - K98.

- Vĩa hè:

+ Phía khu phân lô: Lát gạch Terrazzo, độ dốc ngang hè phố 2,0%, dốc hướng vào mặt đường, trên hè phố bố trí ô trồng cây có kích thước (1,2x1,2-1,5x1,5)m và trồng cây xanh tạo cảnh quan và bóng mát.

+ Phía ranh giới dự án: Đắp đất đầm chặt K95. Độ dốc ngang 4,0%, dốc hướng ra phía ranh giới.

- Hè phố lát gạch Terrazzo có kết cấu như sau:

+ Vĩa hè lát gạch Terrazzo kích thước 300 x 300 x 30 mm.

+ Vữa xi măng Mác 100 dày 2 cm.

+ Bê tông đá 2x4 M150 dày 10 cm.

+ Nền đường đất đắp/ lu lèn nền cũ đầm chặt $K=0,95$.

+ Xây dựng bó vỉa, rãnh vỉa bê tông, lắp đặt đá xe lăn dành cho người tàn tật lên xuống.

+ Xây dựng bó hè bằng gạch không nung VXM M100.

Bố trí hệ thống an toàn giao thông theo QCVN 41:2024/BGTVT bao gồm biển báo đảm bảo theo Quy chuẩn hiện hành.

(3) Cấp nước

- Nguồn nước: Sử dụng nguồn nước sạch từ đường ống cấp nước hiện trạng HDPE D160 nằm phía trái tuyến Đường tỉnh lộ 19.

- Hệ thống mạng lưới đường ống: Đủ cấp cho toàn bộ dự án.

- Đường ống thiết kế theo mạng vòng để đảm bảo lưu lượng nước cấp liên tục.

- Độ sâu chôn ống cấp nước từ 0,7 ~ 1,0 m.

- Hệ thống cấp nước của khu xây dựng được xây dựng trên hè đường, đường ống cấp nước được xây dựng ngầm và độ sâu chôn ống tối thiểu từ mặt đất đến đỉnh ống khoảng 0,7 m và cách móng công trình 1,5 m.

- Các tuyến cấp nước sử dụng ống HDPE, bố trí ngầm dưới hè đường với tổng chiều dài khoảng 2.870 m có đường kính D160 ~ D75 mm.

- Cấp nước chữa cháy: Trên toàn bộ công trình có bố trí 12 trụ tiếp nước cho xe cứu hỏa để chữa cháy khi có cháy xảy ra.

- Chỉ tiêu cấp nước sinh hoạt: 130 lít/người/ngày đêm.

(4) Cấp điện

- Xây dựng đường dây trung thế cột BTLT 16 m để cấp điện cho TBA xây dựng mới dài khoảng 934 m, đầu nối tại cột trung thế hiện trạng.

- Lắp đặt mới 01 TBA công suất 560 kVA 22/0,4kV cấp điện cho khu dân cư.

- Lắp đặt mới cột BTLT cao 10 m hạ thế trong khu dân cư để cấp điện hạ thế sử dụng cáp vặn xoắn LV-ABC 4x120 mm² cho trục chính, cáp vặn xoắn LV-ABC 4x70 mm² cho nhánh rẽ chiều dài khoảng 2.188 m.

- Tổng công suất đặt cho hệ thống điện chiếu sáng công trình là 12,24 kW nguồn đầu nối trên lưới điện sinh hoạt hạ thế 0,4 kV gồm có:

Phân điện chiếu sáng đi độc lập (cấp điện đi ngầm):

+ Bộ đèn Led 150W: 52 bộ

+ Bộ đèn Led 40W: 19 bộ (chiếu sáng công viên)

+ Cột đèn đi độc lập sử dụng loại cột thép có tổng chiều cao 11 m (cột 10 m + cần đèn 1 m): 42 cột.

+ Cột đèn trang trí cao 3,5 m: 19 cột

+ Tủ điều khiển chiếu sáng 2 chế độ: 01 tủ

Phân điện chiếu sáng đi nổi (kết hợp cột BTLT cấp điện):

- Đầu tư hệ thống chiếu sáng kết hợp với cột BTLT hiện có.

(5) Thoát nước

❖ Thoát nước mưa:

- Hệ thống thoát nước bao gồm: Cống dọc trên vỉa hè, dưới lòng đường cống ngang thu nước và cống thoát ra cửa xả, xả ra hệ thống mương thoát nước hiện có. Hệ thống cống dọc bằng cống tròn BTCT khẩu độ D = 600 ~ 2000 mm.

- Hoàn trả mương thủy lợi hiện có với chiều dài khoảng 406 m; B x Htb = 0,8 x 1,0 m.

- Nước mưa được thu thông qua hống thu nước rồi đổ vào hố thu nước, thông qua hệ thống cống dọc đổ về hệ thống thoát nước và cửa xả.

- Vật liệu xây hố tụ dùng bê tông M200, đan giằng hố tụ dùng vật liệu BTCT M250 đổ tại chỗ.

- Giải pháp thu nước mưa được chọn là bố trí các hố ga có cửa thu nước mặt đường, tại vị trí rãnh vỉa hè có bố trí tấm gang chắn rác. Nước mưa được thu thông qua hống thu nước rồi đổ vào hố thu nước, sau đó thông qua hệ thống cống dọc chảy ra cửa xả.

- Độ dốc thoát nước dọc tối thiểu của cống 1/D (D: khẩu độ cống) 002E

❖ **Thoát nước thải:**

- Tổ chức thu gom nước thải sinh hoạt bằng hệ thống đường ống thoát nước HDPE 2 vách D300 bố trí sau các dãy lô, toàn bộ hệ thống thoát nước tập trung vào các tuyến cống thoát nước HDPE 2 vách D300 ~ D400 theo quy hoạch sau đó hòa vào hệ thống thoát nước mưa rồi đổ ra hiện trạng.

- Nước thải sinh hoạt do các hộ gia đình trong nội bộ khu quy hoạch với tiêu chuẩn nước thải là: $q = 200$ lít/người/ngày đêm.

- Hệ thống đường ống thu gom nước thải sinh hoạt bằng đường ống thoát nước HDPE 2 vách D300 ~ D400 được bố trí sau các dãy lô và dưới vỉa hè cách chỉ giới đường đỏ 0,7 m.

- Ống HDPE được sử dụng gồm 2 loại: loại không chịu lực sử dụng ống HDPE 2 vách D300 ~ D400 loại C được bố trí trên vỉa hè, loại chịu lực sử dụng ống HDPE D300 ~ D400 2 vách loại A được bố trí trên những vị trí băng đường. Móng cống bằng lớp đệm cát xay đầm chặt K95 dày 15 cm, trên đỉnh cống dày 15 cm.

- Khoảng cách trung bình giữa hai hố tự trên vỉa hè là 20 m, vật liệu xây hố tự dùng Bê tông M200, giằng hố tự dùng vật liệu bê tông cốt thép M300 đổ tại chỗ có đầy nắp. Nắp đáy hố ga: sử dụng tấm đan BTCT lắp ghép M300 đá 1x2.

- Nước thải sinh hoạt được xử lý cục bộ bằng bể tự hoại tại mỗi công trình trước khi đổ ra các hố ga thu nước, mỗi lô đất quy hoạch bố trí tối thiểu một ống nhựa PVC D110 mm dày 4,2 mm dài tối thiểu 0,5 m chờ sẵn tại vị trí giữa lô để thu nước thải sinh hoạt từ bể tự hoại của mỗi công trình.

- Do hệ thống thoát nước thải trong khu vực chưa được xây dựng đồng bộ nên trước mắt hệ thống thoát nước thải trong khu vực được đấu nối với hệ thống thoát nước mưa.

- Hướng thoát nước theo Quy hoạch tổng mặt bằng được duyệt.

1.2.1.2. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

*** Giai đoạn xây dựng:**

- 01 nhà vệ sinh di động.

- 03 hố lắng.

+ Tại khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước: 01 hố lắng

+ Tại công trường Dự án: 01 hố lắng (thể tích 10m³/hố lắng).

- 03 trạm xịt rửa xe.

+ Tại khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước: 01 trạm xịt rửa xe.

+ Tại công trường Dự án: 01 trạm xịt rửa xe.

- 01 xe bồn phun tưới nước.

- 03 thùng chứa CTR thông thường (thể tích: 50l/thùng).

- 06 thùng chứa CTNH (thể tích: 50l/thùng).
- Kho chứa CTNH (diện tích 10m²).
- Hệ thống thu gom, thoát nước mưa tạm thời.

1.2.2. Các hoạt động của Dự án

Xây dựng tuyến đường, các công trình hạ tầng phục vụ khu quy hoạch

Các hoạt động chính của Dự án bao gồm hoạt động chuẩn bị mặt bằng, giai đoạn thi công. Cụ thể như sau:

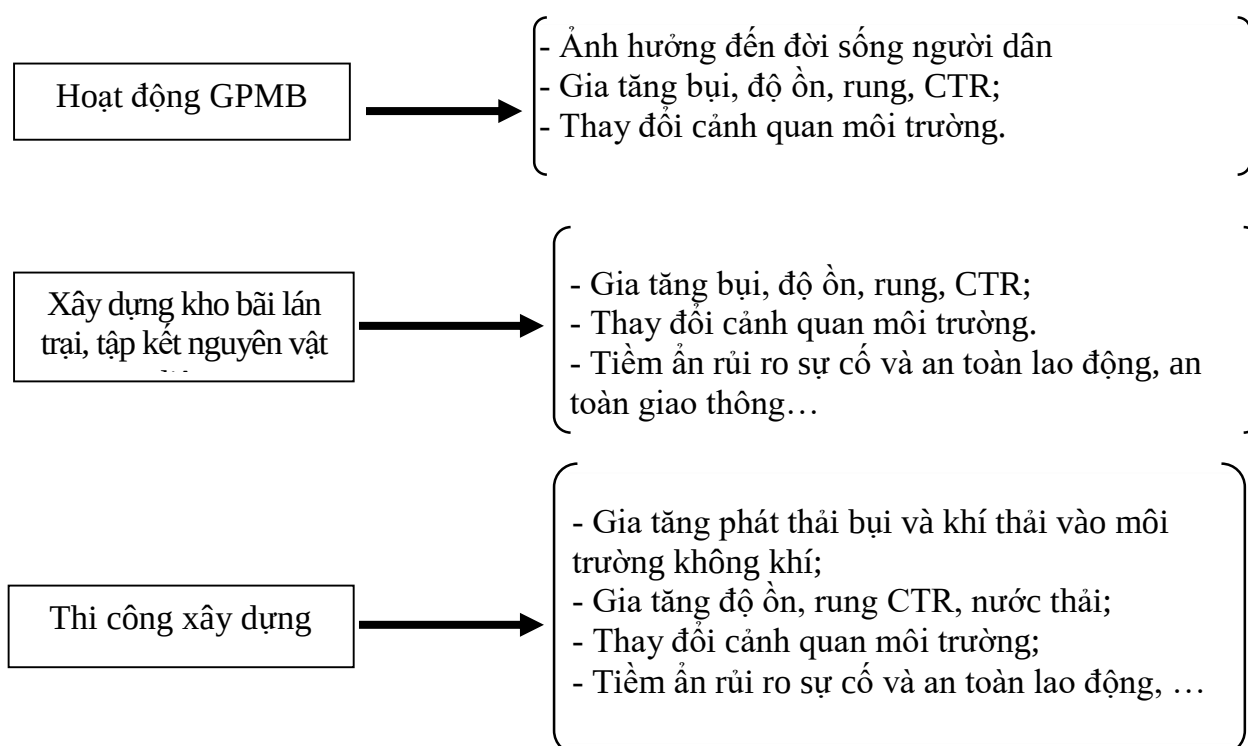
*** Hoạt động chuẩn bị mặt bằng**

- Phát quang chuẩn bị mặt bằng và các công trình phụ trợ khu vực Dự án;
- Xây dựng, lắp đặt các công trình phụ trợ (kho bãi, lán trại,...);
- Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu, lắp đặt máy móc thiết bị phục vụ thi công.

*** Hoạt động thi công**

- Đào đắp đất.
- Thi công tuyến đường, phân lô và hệ thống thoát nước mưa, mương thoát nước thải.
- Thu dọn kho bãi, lán trại, vận chuyển máy móc thiết bị thi công khỏi công trường.

1.2.3. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của Dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường



Hình 1.2. Sơ đồ nội dung thi công và các tác động môi trường liên quan

1.3. NGUYÊN, VẬT LIỆU; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN

1.3.1. Nhu cầu nguyên vật liệu

Nhu cầu nguyên vật liệu chính phục vụ cho quá trình thi công xây dựng của Dự án được trình bày ở bảng sau:

Bảng 1.3. Nhu cầu nguyên vật liệu chính ước tính phục vụ xây dựng Dự án

Stt	Nguyên vật liệu	Khối lượng ước tính	Trọng lượng đơn vị	Khối lượng (tấn)
1	Cát vàng	452,35m ³	1,40 t/m ³	633,28
2	Xi măng	193,08tấn	-	193,08
3	Thép các loại	1tấn	-	1
4	Đá dăm các loại	542,65m ³	1,6 t/m ³	868,24
5	Đất đắp	17.901,59 m ³	1,45 t/m ³	25.957,3
6	Ống cống BTCT D600mm	50m	296kg/m	14,8
Tổng cộng				27.667,7

(Nguồn: Khái toán Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế”)

- Các nguyên vật liệu để phục vụ thi công xây dựng Dự án được lấy trên địa bàn huyện Phú Vang với quãng đường vận chuyển trung bình khoảng 10km.

- Việc thiết kế và quy hoạch xây dựng công trình chú ý đến việc tận dụng triệt để nguồn vật liệu xây dựng tại địa phương nơi gần nhất nhằm giảm chi phí vận chuyển, hạ giá thành xây dựng công trình, nâng cao hiệu quả đầu tư xây dựng cho Dự án.

- Lượng đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước được tập kết đúng quy định

1.3.2. Nguồn cung cấp điện

Dự án đấu nối vào nguồn điện sẵn có tại khu vực để cấp điện cho hoạt động của Dự án.

1.3.3. Nguồn cung cấp nước

Nước phục vụ thi công: sử dụng nước tự nhiên từ kênh, mương gần Dự án và nước máy được cấp bởi Công ty Cổ phần cấp nước Thừa Thiên Huế.

Nhu cầu sử dụng nước của Dự án:

* *Giai đoạn xây dựng*

+ Nước sử dụng cho sinh hoạt cán bộ công nhân:

Định mức cấp nước sinh hoạt theo TCXDVN 33:2006 là 150 lít/người/ngày nhưng do công nhân thi công chỉ hoạt động khoảng 8 tiếng/ngày nên ước tính định mức cấp nước sinh hoạt cho công nhân là $Q_{sh} = 50$ lít/người/ngày. Với số lượng cán bộ công nhân thi công xây dựng của Dự án là 20 người, lượng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân khoảng 01 m³/ngày.đêm.

+ Nước sử dụng cho hoạt động xây dựng: khoảng 2 m³/ngày

+ Nước sử dụng cho hoạt động xịt rửa lớp xe:

Theo TCVN 4513:1988 - Cấp nước bên trong - tiêu chuẩn thiết kế: Nước cấp cho hoạt động rửa xe là từ 300 - 500 lít. Tuy nhiên, Dự án chỉ tiến hành xịt rửa lớp xe để hạn chế lượng đất bị kéo theo trong quá trình vận chuyển nên lượng nước cấp quá trình này được ước tính khoảng 50l.

Số lượt xe ra vào khu vực Dự án khoảng 20 lượt xe/ngày. Vậy, lượng nước cấp cho hoạt động này tại khu vực Dự án khoảng: 20 lượt xe/ngày * 50 lít = 1 m³/ngày.đêm;

Số lượt xe ra vào khu vực tập kết tầng đất mặt từ đất chuyên trồng lúa nước khoảng 30 lượt xe/ngày. Vậy, lượng nước cấp cho hoạt động xịt rửa lớp xe tại khu vực tập kết khoảng: 30 lượt xe/ngày * 50 lít = 1,5 m³/ngày.đêm

+ Nước sử dụng cho phun nước chống bụi tại khu vực Dự án và các tuyến đường vận chuyển: 5 m³/ngày.đêm.

1.4. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

1.4.1. Công tác thi công

a. Công tác chuẩn bị mặt bằng thi công

- Phát cây tạo mặt bằng thi công xây dựng
- Bóc xép, vận chuyển vật liệu
- Đào đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước, vận chuyển đến nơi tập kết đúng quy định với khối lượng đất đào của đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước.

b. Thi công đường

- Sau khi đào đất, đắp nền đường bằng đất cấp phối đòi đầm chặt K95 ~ K98
- Lớp lớp dầu
- Thi công mặt đường bê tông xi măng M250 Dmax=40 dày 18cm

c. Cắm mốc phân lô

- Đặt các cột mốc phân lô có sẵn đúng vị trí theo thiết kế.

f. Hệ thống thoát nước

- Đào hố móng thi công lớp đệm sạn, đổ bê tông móng, giằng hố thu. Lắp đặt tấm đan hố thu
- Lắp dựng ván khuôn, gia công thép hố thu, cốt thép giằng hố thu, đổ bê tông.
- Lắp dựng ván khuôn, đổ bê tông cửa xả
- Lắp đặt ống cống thoát nước mưa
- Xây dựng mương thoát nước thải

- Hoàn thiện

1.4.2. Các tuyến đường vận chuyển

Các tuyến đường vận chuyển chính: tuyến Tỉnh lộ 8.

1.4.3. Bóc đất tầng mặt, đào đất không phù hợp

1. Bóc đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước

- Tiến hành bóc tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước
- + Tổng khối lượng đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước.
- + Đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước sau khi được bóc lên, tập kết tại khu vực Dự án. Sau đó, vận chuyển đến vị trí tập kết đã được cho phép:

- + Phương án vận chuyển đất đến các vị trí tập kết cho phép:

Phương tiện: xe ô tô 5 tấn, có bạt che phủ.

Thời gian vận chuyển: từ 8h00 - 11h00 hoặc từ 13h30 - 16h30

Phương án tập kết: đất lúa được vận chuyển và tập kết theo đúng quy định, Chủ dự án sẽ tiến hành san gạt, đồng nhất cos nền để tránh ảnh hưởng đến các diện tích các thửa đất khác.

1.4.4. Danh mục máy móc thiết bị

Danh mục các loại máy móc, thiết bị phục vụ Dự án được trình bày tại bảng sau:

Bảng 1.4. Danh mục các thiết bị phục vụ Dự án

Stt	Tên thiết bị	Công suất	Số lượng
1.	Ô tô vận tải thùng	2,5T	2
2.	Ô tô tự đổ	10T	2
3.	Máy đầm dùi	1,5kW	2
4.	Máy đầm đất cầm tay	70kg	2
5.	Máy trộn bê tông	250L	2
6.	Máy cắt uốn thép	5 kW	2
7.	Máy hàn	23kW	3
8.	Máy đào	1,25m ³	1
9.	Xe bồn	5m ³	1
10.	Cần cẩu	6T	1
11.	Máy lu bánh thép	16T	1
12.	Máy lu bánh hơi	16T	1
13.	Máy lu bánh thép	10T	1
14.	Máy lu bánh thép	25T	1
15.	Máy đầm bàn	1kW	1
16.	Máy ủi	110CV	

(Nguồn: Khái toán Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế”)

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

1.5.1. Tiến độ thực hiện Dự án

- Tiến độ thực hiện Dự án: 2 năm (từ năm 2024 - 2026)
- + Thi công xây dựng: Quý II/2024 - Quý II/2026;
- + Nghiệm thu, bàn giao đưa vào sử dụng: Quý III/2026.

1.5.2. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư của Dự án là: 140.049.559.000 đồng, bao gồm:

Bảng 1.5. Chi phí đầu tư của Dự án

Stt	Hạng mục chi phí	Kinh phí đầu tư (đồng)
1	Chi phí xây dựng	88.397.710.000
2	Chi phí thiết bị	1.032.062.000
3	Chi phí đền bù, GPMB	31.808.024.000
4	Chi phí quản lý dự án	1.478.843.000
5	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	4.993.803.000
6	Chi phí khác	2.498.977.000
7	Chi phí dự phòng	9.840.140.000
Tổng mức đầu tư		140.049.559.000

(Nguồn: Khái toán Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế”)

1.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

- Tổ chức thực hiện Dự án: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng khu vực 2
- Hình thức quản lý Dự án: Chủ dự án trực tiếp điều hành Dự án.
- Số lượng lao động dự kiến trong quá trình thi công các hạng mục: 20 người.
- Nhân sự cho công tác bảo vệ môi trường: 01 cán bộ.

CHƯƠNG 2

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

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Điều kiện địa hình, địa chất

1. Địa hình

Khu vực Dự án thuộc kiểu địa hình đồng bằng. Bề mặt địa hình tương đối bằng phẳng.

Quá trình địa mạo chủ yếu ở đây là sự tích tụ trầm tích. Thực vật phát triển chủ yếu là ruộng lúa.

2. Địa chất

a. Giới PALEOZOI:

*** Hệ ĐÊVÔN:**

- Khu vực nghiên cứu khảo sát xây dựng bao gồm các thành tạo địa chất có tuổi Đêvôn sớm giữa, Cácbon sớm và các trầm tích hệ Neogen, hệ đệ Tứ phủ trái khớp lên các trầm tích cổ.

- Cấu tạo địa chất khu vực khảo sát xây dựng chủ yếu là các trầm tích Đêvôn sớm giữa - Hệ tầng Tân lâm (D1-2 tl). Các trầm tích của hệ tầng này chủ yếu lộ ra ở phần đồi núi, phần còn lại nằm dưới lớp phủ Kainôzôi. Phương cấu tạo chung của đá chủ yếu là hướng Tây Bắc - Đông Nam nhưng do tác động của quá trình nội sinh và Macma nên đất đá bị biến chất, vò nhàu, uốn nếp phức tạp. Thành phần trầm tích bao gồm: Đá phiến sét, sét kết, bột kết màu xám, xám nâu, vàng nâu, nâu tím, xám tro. Cấu tạo lớp phân phiến mỏng, mặt phân lớp tương đối rõ. Đá có kết cấu tương đối rắn chắc, dễ vỡ theo mặt lớp, một số nơi do ảnh hưởng của quá trình nội sinh và Macma nên đất đá bị biến chất, vò nhàu uốn nếp phức tạp, do bị biến chất nên đá phiến sét, sét kết bị Clorit hóa màu xám xanh phớt lục

- Thành phần bột kết gồm các hạt vụn Thạch anh chiếm ưu thế, dạng hạt sắc cạnh kích thước từ 0,03 – 0,08 mm rải rác có những hạt lớn hơn. Fenspat có hình dạng, kích thước gần giống như Thạch anh nhưng phần lớn đã được thay thế bằng tập hợp vi vảy Xêrixit, những vảy, tấm nhỏ Muscovit, những hạt nhỏ Tuamalin màu xanh đậm, vật chất gắn kết chủ yếu là sét Xêrixit, Hyđrôxit Sắt lấp đầy các khoảng trống.

- Do ảnh hưởng của kiến tạo và phong hóa, bề mặt đất đá ở đây bị phong hóa bở ròi, do mức độ phong hóa không đồng nhất nên bề dày tầng phủ không theo quy luật nhất định, bề dày tầng phủ trung bình từ 1.0 - 2.0 mét.

b. Giới KAINOZOI:

*** Hệ Đệ Tứ (Q):**

Trầm tích Đệ Tứ trong khu vực nghiên cứu bao gồm thống Plestoxen, Holôxen và hệ thứ Tư không phân chia.

- Trầm tích aluvi thống Plestoxen, phụ thống giữa - trên (aQII - III):

+ Trong khu vực khảo sát xây dựng chúng phân bố dọc theo các con sông.

- Đặc điểm thạch học: Cát pha nhẹ lẫn sỏi sạn màu xám vàng. Cát pha nặng, màu xám vàng. Cát nhỏ màu xám vàng

- Trầm tích aluvi thống Hôlôxen, phụ thống trên (aQIV3):

+ Đặc điểm thạch học: Thành phần vật chất chủ yếu là cát nhỏ, cát bụi, sét bụi màu xám vàng, xám đen. Kích thước hạt từ 0.1 - 1.0 mm, độ chọn lọc tốt. Thành phần khoáng vật chủ yếu là Thạch anh, silic, sét, Xêrxit.

- Hệ thứ tư không phân chia (edQ):

+ Trong khu vực khảo sát thuộc dạng địa hình đồng bằng trước núi là nơi có mặt các sản phẩm sườn tích hệ Đệ Tứ không phân chia (edQ): Do quá trình phong hóa mà thành. Cấu tạo địa chất chủ yếu là cuội sỏi, cát hạt mịn xám vàng, xám trắng, Cát sét lẫn dăm phong hóa màu xám vàng đỏ loang lổ, một số nơi mức độ phong hóa xảy ra mạnh: Sét màu nâu đỏ. Kết cấu chặt cứng.

- Điều kiện địa chất công trình là tổng hợp các điều kiện địa chất có liên quan - việc xây dựng công trình và ảnh hưởng trực tiếp - việc quy hoạch, thiết kế xây dựng công trình, vì vậy đánh giá điều kiện địa chất công trình là một công việc cần thiết khi quy hoạch và xây dựng công trình, nhằm cung cấp cho người thiết kế những chỉ tiêu định lượng về địa chất, giúp cho người thiết kế có đầy đủ cơ sở, số liệu để tính toán ổn định của công trình xây dựng.

- Qua kết quả khoan địa chất tại vị trí lỗ khoan LK1-LK5 hợp với số liệu trong phòng thí nghiệm. Kết quả địa tầng có được như sau:

+ Lớp 1: Sét pha lẫn rễ cây, xám vàng, Kết cấu xốp.

Lớp này xuất hiện ở tầng trên cùng của lỗ khoan LK1, LK3, LK4 và LK5. Chiều dày lớp tại vị trí lỗ khoan là: 0.30 m

+ Lớp 2: Sét pha, màu xám vàng. Trạng thái dẻo mềm.

Lớp này xuất hiện ở tầng 2 của lỗ khoan LK1, LK3, LK4 và LK5. Chiều dày lớp tại vị trí lỗ khoan là: 1.56 m.

+ Lớp 3: Cát hạt trung, màu xám trắng, xám xanh. Trạng thái bão hòa.

Lớp này xuất hiện ở tầng cuối của lỗ khoan LK1, LK3, LK4 và LK5 tại thời điểm dừng khoan. Chiều dày lớp tại vị trí lỗ khoan là: 3.14 m.

2.1.1.2. Điều kiện về thủy văn

Cách Dự án 300m là sông Bồ. Sông Bồ bắt nguồn từ vùng núi có độ cao tuyệt đối khoảng 650m ở phía Đông A Lưới, chảy qua địa phận thị xã Hương Trà, huyện Phong Điền theo hướng Nam - Bắc cho đến phía dưới ngã ba hội lưu với Rào Tràng, từ ngã ba đó đến Phú Ốc sông chuyển hướng Tây Nam - Đông Bắc, sau đó sông lại chuyển hướng Đông cho tới chỗ hội lưu với sông Hương ở ngã ba Sinh. Chiều dài dòng chính sông Bồ tính đến Cỏ Bi là 64km, đến ngã ba Sinh là 94km. Diện tích lưu vực tính đến Cỏ Bi là 720km², đến ngã ba Sinh là 938km². Độ dốc đáy sông trong vùng đồi núi đạt 10,2m/km, độ dốc bình quân chung là 6,9 m/km.

2.1.1.3. Điều kiện về khí tượng

Khu vực thực hiện Dự án thuộc địa phận thành phố Huế, ngoài chịu ảnh hưởng của khí hậu của khu vực Trung Bộ còn có vùng khí hậu chuyển tiếp giữa Bắc Trung Bộ và Trung Trung Bộ (ranh giới là đèo Hải Vân). Theo niên giám thống kê năm 2024- Cục thống kê thành phố Huế, một số đặc điểm khí hậu thời tiết của khu vực nhận chìm như sau:

a. Nhiệt độ

- Nhiệt độ trung bình năm: 26⁰C.
- Nhiệt độ trung bình tháng cao nhất trong năm: 30,4⁰C (tháng 8).
- Nhiệt độ trung bình tháng thấp nhất trong năm: 19⁰C (tháng 01).

Biên độ dao động nhiệt trung bình giữa các tháng mùa Hè lớn hơn biên độ dao động nhiệt giữa các tháng mùa Đông. Trong đó, sự chênh lệch nhiệt độ giữa các tháng gần nhau cũng không vượt quá 4⁰C.

Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình tháng các năm (2020-2024) tại trạm Huế (giờ)

Năm Tháng	2020	2021	2022	2023	2024
Tháng 1	21,8	18,2	21,6	19,0	21,4
Tháng 2	22,0	21,1	19,4	22,2	23,4
Tháng 3	25,7	24,4	24,4	23,5	24,5
Tháng 4	24,8	26,8	24,6	27,4	30,4
Tháng 5	29,5	29,4	26,6	28,9	29,1
Tháng 6	29,9	30,6	29,7	29,9	30,1
Tháng 7	29,6	30,0	29,1	30,1	29,1
Tháng 8	28,9	30,5	28,5	30,4	29,8
Tháng 9	28,6	27,2	27,5	28,1	28,3
Tháng 10	25,0	25,2	24,7	26,0	25,4

Năm Tháng	2020	2021	2022	2023	2024
Tháng 11	23,8	22,8	25,2	24,7	24,7
Tháng 12	20,0	20,4	20,1	22,1	20,4

(Nguồn: Niên giám thống kê thành phố Huế năm 2024)

b. Năng

Khu vực Dự án nằm trong vùng giàu ánh sáng. Số giờ nắng bình quân tháng cao nhất là 268 giờ (tháng 8), số giờ nắng bình quân tháng thấp nhất là 34 giờ (tháng 12). Những tháng mùa khô có số giờ nắng bình quân mỗi ngày thường cao hơn 6 - 7 giờ so với ngày ở tháng mùa mưa:

Bảng 2.2. Tổng số giờ nắng trung bình tháng các năm tại trạm Huế (giờ)

Năm Tháng	2020	2021	2022	2023	2024
Tháng 1	175	66	118	54	124
Tháng 2	188	199	37	123	112
Tháng 3	195	176	139	157	131
Tháng 4	112	224	167	181	263
Tháng 5	263	285	140	251	192
Tháng 6	271	258	280	274	240
Tháng 7	309	252	261	263	182
Tháng 8	218	263	207	237	268
Tháng 9	236	177	167	160	157
Tháng 10	59	90	85	98	89
Tháng 11	71	80	162	122	77
Tháng 12	25	26	42	76	34

(Nguồn: Niên giám thống kê thành phố Huế năm 2024)

c. Mưa

- Tổng lượng mưa năm là 3.686,8 mm.
- Lượng mưa trung bình tháng cao nhất là 960,5 mm (tháng 10).
- Lượng mưa trung bình tháng thấp nhất là 6,6mm (tháng 4).

Vào những tháng mưa nhiều thường xuyên xảy ra lũ lụt, lượng mưa giai đoạn này chiếm 75 - 80% lượng mưa cả năm.

Lượng mưa từng tháng qua các năm được thể hiện ở Bảng sau:

Bảng 2.3. Bảng lượng mưa tại thành phố Huế từ năm 2020 - 2024

Năm Tháng	2020	2021	2022	2023	2024
1	80,3	170,4	95,6	296,5	91,3
2	23,9	60,9	70,8	234,2	11,2
3	47,8	112,4	128,3	2,3	38,6

Năm Tháng	2020	2021	2022	2023	2024
4	217,4	68,8	381	44,6	6,6
5	35,6	1,7	157,3	142,5	237,1
6	14,0	32,0	33,8	92,3	91,1
7	48,2	27,0	63,1	10,6	197,8
8	153,4	52,6	157,6	41,8	93,5
9	225,1	535,6	448,8	681,7	527,5
10	2.614,4	1438,3	1366,5	1.613,3	960,5
11	767,0	825,9	226,4	1.005,5	787,6
12	564,9	190,4	786,6	785,7	644,0

(Nguồn: Niên giám thống kê thành phố Huế năm 2024)

d. Gió

- Mùa Đông: Gió Bắc, Đông Bắc, Đông và Đông Nam. Theo chu kỳ của nhiệt đới gió mùa với gió mùa Đông Bắc về mùa Đông thổi từ tháng 10 - tháng 4.

- Mùa Hè: Gió Đông, Đông Nam, gió Tây Nam kèm theo không khí khô nóng. Gió Tây (gió Lào) khô nóng: Thịnh hành vào tháng 5 - tháng 10.

e. Độ ẩm không khí

- Độ ẩm không khí bình quân năm 84,0%.
- Thời kỳ độ ẩm không khí cao kéo dài từ tháng 10 năm trước đến tháng 3 năm sau (86-91%).
- Thời kỳ độ ẩm không khí thấp kéo dài từ tháng 3 đến tháng 10 và trùng với thời kỳ hoạt động gió mùa Tây Nam khô nóng.

Bảng 2.4. Độ ẩm không khí trung bình các năm tại trạm Huế (%)

Năm Tháng	2020	2021	2022	2023	2024
Tháng 1	89	91	92	93	90
Tháng 2	88	88	93	91	88
Tháng 3	87	89	88	87	86
Tháng 4	89	86	88	86	75
Tháng 5	81	79	88	83	82
Tháng 6	76	73	78	79	79
Tháng 7	77	74	83	78	80
Tháng 8	81	71	84	75	76
Tháng 9	82	87	87	87	83
Tháng 10	92	92	91	93	88
Tháng 11	92	93	90	91	87
Tháng 12	95	93	93	94	91

(Nguồn: Niên giám thống kê thành phố Huế năm 2024)

Đặc biệt, Theo Báo cáo công tác dự báo, cảnh báo mưa, lũ do ảnh hưởng bão số 1 tại thành phố Huế số 25/THUE ngày 15/6/2025 của Đài khí tượng thủy văn thành phố Huế, lượng mưa cực đoan tại thời điểm từ 19h ngày 10/6/2025 đến 19h00 ngày 14/6/2025: lượng mưa tại các trạm đặt tại phường Phong Điền, cao nhất là trạm Hồ Hòa Mỹ với lượng mưa là 636mm tương đương 159 mm/ngày.

f. Bão và áp thấp nhiệt đới

Mùa bão ở đây bắt đầu từ tháng 6 đến tháng 11, hai tháng 9, 10 có số cơn bão đổ bộ vào nhiều nhất. Tuy vậy có năm mùa bão bắt đầu sớm hơn từ tháng 4 - 5, thậm chí trong tháng 8 hoặc kết thúc muộn hơn vào cuối tháng 12. Tần suất bị ảnh hưởng của bão trong các tháng như sau: 35% tháng 9, 28% tháng 10, 18% tháng 8, 7% tháng 7, 6% tháng 11, 5% tháng 6 và 1% tháng 5. Bão thường gây gió mạnh, mưa lớn và nước dâng.

Lượng mưa do bão, áp thấp nhiệt đới gây ra (chiếm 80 - 40% lượng mưa năm) ở Thừa Thiên Huế phụ thuộc vào vị trí đổ bộ và sự kết hợp bão - áp thấp nhiệt đới và các nhiễu động nhiệt đới khác với không khí lạnh. Nhìn chung một lần khi bão đổ bộ trực tiếp thường có đợt mưa bão kéo dài 8 - 4 ngày với lượng mưa 200 - 300mm, có lúc đến 500 - 600mm nếu kết hợp với không khí lạnh. Ngoài ra, khi bão đổ bộ vào bờ biển còn gây nước dâng rất nguy hại.

Đặc biệt, năm 2025, bão, lũ xảy ra liên tiếp, với quy mô rộng lớn, cường độ rất mạnh và gây ra những hậu quả đặc biệt nghiêm trọng. Tình trạng “bão chồng bão”, “lũ chồng lũ” chưa từng có đã gây thiệt hại rất lớn về người và tài sản, ảnh hưởng nặng nề đến đời sống và sản xuất của hàng triệu người dân trên địa bàn. Trong khoảng thời gian 7 ngày, từ ngày 26/10-03/11/2025 trên địa bàn thành phố xảy ra liên tiếp 3 đợt mưa to liên tục, đặc biệt là trận mưa lịch sử ngày 27/10.

2.2. HIỆN TRẠNG ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

Qua điều tra khảo sát thực địa cho thấy, tại khu vực thực hiện Dự án, hệ sinh thái khu vực Dự án có đặc trưng như sau:

*** Thực vật**

Diện tích đất trong Dự án đều có sự phân bố của thực vật, tuy nhiên thực vật ở đây không phong phú về thành phần và chủng loại, chủ yếu là lúa, các loài cây lùm bụi, cây tạp, tre, cỏ, cối,...

*** Động vật**

Động vật trên cạn chủ yếu là một số loài sống trong tự nhiên như:

- Bò sát, giáp xác: thằn lằn, rắn, tắc kè,...
- Giáp xác: Châu chấu, gián,...
- Gặm nhấm: chuột, sóc,...
- Chim: sẻ, khuyên, sâu,...

- Lưỡng cư: ếch, nhái.
- Thủy sinh vật: gồm một số loài cá nước ngọt như, rô phi, chép, mè, trắm,...

Hệ sinh thái trong khu vực được đánh giá thuộc loại nghèo, trong khu vực không có các loài thú quý hiếm, động thực vật đặc hữu nằm trong danh mục cần bảo vệ.

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

Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế” chủ yếu giáp với ruộng lúa của người dân và khu dân cư nên các chất thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng và vận hành nếu không thu gom, xử lý sẽ ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất, sinh hoạt của người dân.

Bên cạnh Dự án có hệ thống kênh mương nội đồng phục vụ tưới tiêu nông nghiệp cho diện tích lúa xung quanh. Do đó, quá trình xây dựng Dự án sẽ làm ảnh hưởng hệ thống kênh mương này, đồng thời ảnh hưởng đến quá trình tưới tiêu tại khu vực.

Chủ dự án sử dụng tuyến đường tỉnh lộ 8 làm tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu trong quá trình thi công xây dựng Dự án. Do đó, quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình xây dựng Dự án sẽ làm ảnh hưởng đến người dân sống trên tuyến đường này và có thể làm hư hỏng tuyến đường nêu trên.

Khi Dự án được triển khai thực hiện sẽ làm mất đất chuyên trồng lúa nước từ đó việc làm, thu nhập của các hộ dân sẽ bị ảnh hưởng.

Bảng 2.4. Đối tượng và quy mô chịu tác động trong quá trình thi công xây dựng

Đối tượng bị tác động	Quy mô chịu tác động
Môi trường không khí	- Trong khu vực xây dựng và xung quanh công trường. - Dọc tuyến đường vận chuyển vật tư nguyên vật liệu.
Môi trường nước	Chất lượng nước mặt và nước dưới đất xung quanh khu vực thực hiện Dự án.
Môi trường đất	Tại khu vực Dự án.
Hệ sinh thái và tài nguyên sinh vật	Hệ sinh thái và động, thực vật trên cạn tại khu vực và xung quanh khu vực thực hiện Dự án.
Kinh tế xã hội	- Cơ sở hạ tầng: tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu. - Kinh tế xã hội: xã Quảng Điền

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

- Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế” được hình thành sẽ góp phần trong công cuộc tạo cơ sở hạ tầng và kiến trúc cảnh quan khu vực theo quy hoạch. Ngoài ra, Dự án được hình thành cũng góp phần thúc đẩy sự phát triển về hạ tầng của xã Quảng Điền.

- Dự án có địa hình tương đối bằng phẳng, gần khu dân cư, tuyến Đường TL8, nên phù hợp cho quá trình đi vào hoạt động sau này của Dự án.

Qua đây cho thấy Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế” có vị trí phù hợp.

CHƯƠNG 3

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO CÁC 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. *Đánh giá, dự báo các tác động của việc chiếm dụng đất, di dời tái định cư*

Quá trình GPMB dự án sẽ thu hồi diện tích đất để tạo mặt bằng thi công xây dựng.

- Tác động đến kinh tế nông nghiệp

Tác động lớn nhất về mặt kinh tế - xã hội trong quá trình giải phóng mặt bằng là việc thu hồi đất sản xuất chuyên trồng lúa. Việc chiếm dụng đất canh tác sẽ ảnh hưởng đến sản xuất, ảnh hưởng đến thu nhập và sinh kế của người dân do cuộc sống của họ đã gắn liền với hoạt động sản xuất nông nghiệp khó thể thích nghi với cuộc sống mới khi không còn đất canh tác. Người dân bị mất đất nông nghiệp sẽ bị mất nguồn cung cấp lương thực hàng ngày và mất nguồn thu từ việc bán các nông sản. Đây là nguồn thu nhập chính của các hộ dân trong khu vực. Mất đi nguồn thu này họ sẽ phải đối mặt với các vấn đề về lương thực và nguồn thu nhập hàng năm để trang trải cho cuộc sống.

- Tác động của việc thu hồi đất giao thông, thủy lợi

Quá trình thu hồi sẽ làm mất đi diện tích đường giao thông nội đồng, thủy lợi. Tuy nhiên, hệ thống thủy lợi, giao thông nội đồng này chỉ phục vụ cho diện tích lúa thuộc diện tích thu hồi của Dự án nên việc thu hồi đất thủy lợi, giao thông không gây ảnh hưởng đến hoạt động thủy lợi, giao thông của khu vực.

Như vậy, để Dự án thực hiện thành công thì công việc tiên quyết phải thực hiện là đền bù thỏa đáng cho các chủ sở hữu đất sản xuất nông nghiệp. Công việc này cần sự nỗ lực hết sức của Chủ dự án và sự phối hợp của các ban ngành liên quan đặc biệt là UBND xã Quảng Điền và đến từng hộ gia đình bị ảnh hưởng.

3.1.1.2. *Đánh giá, dự báo các tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng*

Để chuẩn bị cho công tác thi công, Chủ dự án sẽ tiến hành giải phóng mặt bằng khu vực, bao gồm các hoạt động: khảo sát, đo đạc, phát quang, cắm mốc,... Hoạt động này sẽ phát sinh các chất thải và ảnh hưởng đến môi trường khu vực, cụ thể như sau:

1. Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung

Khí thải, bụi, tiếng ồn và độ rung chủ yếu từ hoạt động phát quang thực vật.

Khí thải, bụi, tiếng ồn, độ rung sẽ tác động trực tiếp cán bộ công nhân thực hiện công tác giải phóng mặt bằng, khu dân cư gần Dự án, người dân làm ruộng gần khu vực Dự án.

2. Nước thải

Hoạt động sinh hoạt: hoạt động của cán bộ công nhân phát quang thực vật sẽ phát sinh lượng nước thải ảnh hưởng đến môi trường tại khu vực,... Số lượng cán bộ công nhân trong giai đoạn này khoảng 10 người, định mức cấp nước sinh hoạt cho công nhân là $Q_{sh} = 50$ lít/người/ngày. Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh: $0,5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh ít nhưng nếu không thu gom sẽ ảnh hưởng đến môi trường của khu vực.

3. CTR thông thường

Trong giai đoạn chuẩn bị Dự án, CTR phát sinh chủ yếu:

- CTR từ sinh hoạt của cán bộ công nhân phát quang thực vật. Lượng CTR này có thành phần chủ yếu là chất hữu cơ, nếu không được thu gom, xử lý hoặc để tồn đọng nhiều ngày sẽ tạo môi trường sống cho một số vật chủ trung gian gây bệnh như ruồi, muỗi,... gây tác động đến cảnh quan môi trường khu vực.

Khối lượng CTR sinh hoạt tính bình quân cho một người ở thành phố Huế $0,35 \text{ kg/người/ng.đ}$ (theo Quy hoạch quản lý chất thải rắn tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là thành phố Huế đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050), với số lượng công nhân là 10 người, sẽ thải ra $3,5 \text{ kg/ngày}$.

- Chất thải rắn từ hoạt động phát quang: chủ yếu là cành cây, bụi rậm,... khoảng 80 kg .

- CTR từ di dời mộ đất: đất đá thải, ván gỗ quan tài, các vật dụng kèm theo nằm trong quan tài, lớp thực bì,... Khối lượng ước tính khoảng 50 m^3 .

3.1.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động của hoạt động xây dựng

Giai đoạn xây dựng các hạng mục của Dự án sẽ phát sinh nhiều nguồn gây tác động đến môi trường. Các nguồn gây tác động đến môi trường được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.1. Nguồn gây tác động đến môi trường trong giai đoạn xây dựng

Stt	Hoạt động	Nguồn gây tác động	Đối tượng gây tác động có liên quan đến chất thải	Đối tượng gây tác động không liên quan đến chất thải
01	Xây dựng lán trại, kho bãi chứa vật liệu và nguyên vật liệu	- Gia công, lắp dựng lán trại, kho bãi. - Xe vận chuyển vật tư, nguyên vật liệu - Bốc xếp, vật tư nguyên vật liệu	- Chất thải rắn: phế thải xây dựng gồm sắt, thép, gỗ, tôn, xi măng, đá, cát, - Bụi và khí thải phương tiện giao thông và máy móc thi công	- Tiếng ồn, độ rung từ các phương tiện giao thông và máy móc thi công. - Tai nạn lao động, tai nạn giao thông

Stt	Hoạt động	Nguồn gây tác động	Đối tượng gây tác động có liên quan đến chất thải	Đối tượng gây tác động không liên quan đến chất thải
02	Tiến hành thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án	- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thi công các hạng mục của dự án. - Bốc xếp vật tư, nguyên vật liệu,... - Xây dựng các hạng mục công trình; - Bảo dưỡng máy móc, thiết bị	- Bụi và khí thải phương tiện giao thông và máy móc thi công từ quá trình xây dựng các hạng mục công trình của dự án. - Chất thải rắn trong quá trình xây dựng - Chất thải nguy hại - Nước mưa chảy tràn - Nước thải xây dựng	- Tiếng ồn, độ rung từ các phương tiện giao thông và máy móc thi công. - Tai nạn lao động, tai nạn giao thông
03	Sinh hoạt của công nhân thi công các hạng mục của dự án	Sinh hoạt của công nhân	- Chất thải rắn sinh hoạt - Nước thải sinh hoạt	- Xáo trộn đời sống xã hội địa phương, mất an ninh trật tự và có thể phát sinh các tệ nạn. - Tai nạn lao động, tai nạn giao thông

A. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

(1) Bụi và khí thải

Nguồn phát sinh:

- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện, máy móc thi công.
- Bụi phát sinh do đào đắp, san ủi, lu lèn mặt nền đường, vận chuyển và bốc dỡ vật liệu xây dựng trong quá trình thi công Dự án.
- Khí thải từ các phương tiện thi công.

Thành phần và tải lượng:

- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển:

- + Thành phần các khí thải chủ yếu bao gồm: Tổng bụi lơ lửng, CO_x, NO_x, SO₂.
- + Tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện giao thông vận chuyển phát thải được tính dựa trên cơ sở phương pháp “Hệ số ô nhiễm” do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập:

Bảng 3.2. Hệ số ô nhiễm của các loại xe chạy dầu diesel

Phương tiện	Đơn vị (U)	Bụi (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	Các chất hữu cơ bay hơi (kg/U)
Xe tải, trọng tải < 3,5T	1.000km	0,15	0,84S	0,55	0,85	0,15
	tấn dầu	3,5	20S	13	20	3,5

Phương tiện	Đơn vị (U)	Bụi (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	Các chất hữu cơ bay hơi (kg/U)
Xe trọng tải 3,5T - 16T	1.000km	0,9	4,15S	14,4	2,9	0,9
	tấn dầu	4,3	20S	70	14	4,3
Xe trọng tải > 16T	1.000km	1,6	7,43S	24,1	3,7	1,6
	tấn dầu	4,3	20S	65	10	4,3

(Nguồn: WHO, Geneva, 1993)

Trong đó: S là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (%), S=0,05% đối với dầu diesel, tỷ trọng dầu Diesel là 870 kg/m³.

Đây là hệ số phát thải đối với các loại xe chạy ở vùng ngoại ô.

Căn cứ vào quãng đường vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ xây dựng công trình tạm tính trung bình là 10km (chủ yếu đường Tỉnh lộ 8) với trọng tải các phương tiện được sử dụng từ 3,5 đến 16 tấn và dự tính lượng xe ra vào khu vực Dự án khoảng 20xe/ngày. Tải lượng các chất ô nhiễm như sau:

Bảng 3.3. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1000km)	Tải lượng ô nhiễm 01 ngày (kg/20xe/10km)
01	Tổng bụi lơ lửng	0,9	0,18
02	SO ₂	4,15 S	0,0415
03	NO _x	14,4	2,88
04	CO	2,9	0,58

Ngoài ra, căn cứ vào quãng đường từ Dự án đến khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước là 700m, quãng đường chủ yếu là đường Tỉnh lộ 8 với trọng tải các phương tiện được sử dụng từ 3,5 đến 16 tấn và dự tính lượng xe ra vào các khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước khoảng 10 xe/ngày/vị trí. Tải lượng các chất ô nhiễm như sau:

Bảng 3.4. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước đến vị trí tập kết

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1000km)	Tải lượng ô nhiễm 01 ngày (kg/10xe/700m)
1	Tổng bụi lơ lửng	0,9	0,006
2	SO ₂	4,15 S	0,001
3	NO _x	14,4	0,101
4	CO	2,9	0,020

Qua đây cho thấy, quá trình thi công xây dựng các hạng mục Dự án sẽ làm phát sinh bụi và các chất khí độc hại từ các phương tiện vận chuyển làm ảnh hưởng chủ yếu đến sức

khỏe công nhân thi công, các hộ dân sống gần khu vực Dự án, người dân làm ruộng trong quá trình tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước, người dân làm ruộng gần khu vực Dự án, người dân trên tuyến đường vận chuyển. Tuy nhiên, do khu vực Dự án, khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước có không gian thoáng đãng, cũng như không gian hoạt động của các phương tiện rộng rãi, tần suất hoạt động không liên tục nên tác động của bụi, khí thải từ các phương tiện chỉ mang tính tạm thời, ảnh hưởng cục bộ trong thời gian thi công.

Đồng thời, để giảm thiểu tác động do bụi và khí thải của phương tiện giao thông, Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thực hiện các biện pháp che chắn và quản lý phương tiện chặt chẽ.

- Bụi phát sinh từ quá trình đào, đắp, san đầm đất

Theo tài liệu hướng dẫn đánh giá tác động môi trường của Ngân hàng thế giới (Environmental Assessment Sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, World Bank, Washington D.C 8/1991), hệ số ô nhiễm bụi E phát sinh từ hoạt động đào, đắp đất và san lấp mặt bằng được tính bằng công thức sau:

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

Trong đó: E : hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất)

k : hệ số liên quan đến cấu trúc hạt bụi (chọn k=0,35)

U: tốc độ gió trung bình của khu vực, m/s

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu (chọn khoảng 20%).

Tốc độ gió trung bình của khu vực Dự án và khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước là 0,6 - 0,7 m/s, ở đây chọn U lớn nhất và bằng 0,7m/s. Kết quả tính toán được E= 0,002249 kg/tấn đất đào đắp.

+ Bụi từ quá trình đào đắp, san đầm tại khu vực Dự án:

Dựa vào khối lượng đất đào, đắp của Dự án:

- Tổng khối lượng đất đào: $8.832,17 + 3.910 = 12.742,17m^3$

- Tổng khối lượng đất đắp: $8.832,17 + 9.069,42 = 17.901,59m^3$

Vậy tổng khối lượng đất đào, đắp của toàn khu vực là $30.643,76m^3$ tương đương 44.433,45tấn. Do đó, tải lượng bụi phát sinh: 99,93kg. Thời gian đào đắp tính khoảng 120 ngày. Như vậy, tải lượng bụi phát sinh trong ngày: 0,1kg/h

- Bụi phát sinh do quá trình bốc dỡ vật liệu

Hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu luôn phát sinh một lượng bụi nhất định. Dựa trên hệ số phát thải do bụi bốc dỡ theo hướng dẫn của EPA là 0,02 kg/tấn (AP42, EPA 2006).

+ Bụi phát sinh do quá trình bốc dỡ vật liệu tại khu vực Dự án

Với tổng khối lượng nguyên vật liệu của quá trình xây dựng các công trình được trình bày tại Bảng 1.3 với tổng khối nguyên vật liệu khoảng: 27.667,7tấn, tổng thời gian bốc dỡ nguyên vật liệu khoảng 120ngày, lượng bụi phát sinh từ quá trình bốc dỡ ước tính khoảng 0,57kg/h.

- Bụi lồi cuốn từ mặt đất do xe vận chuyển

Tùy theo điều kiện chất lượng đường, phương tiện vận chuyển mà bụi phát sinh nhiều hay ít. Theo Air Chief, Cục Môi trường Mỹ - 1995, hệ số phát thải bụi trong quá trình vận chuyển được tính theo công thức sau:

$$E = 1,7 \times k \times \frac{s}{12} \times \frac{S}{48} \times \left(\frac{W}{2,7} \right)^{0,7} \times \left(\frac{w}{4} \right)^{0,5} [(365-p)/365]$$

Trong đó:

E: Hệ số phát thải bụi (kg/lượt xe.km);

k: Hệ số liên quan kích thước bụi (chọn k= 0,8 cho bụi có kích thước <30μm);

s: Hệ số liên quan đến mặt đường (chọn hệ số trung bình đường s=5,7);

S: Tốc độ trung bình của xe (chọn S=30km/h);

W: Tải trọng xe (chọn W= 10 tấn);

w: Số bánh xe (chọn w= 6 bánh);

p: Số ngày mưa trung bình trong năm (p=150).

Kết quả tính toán được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển là 0,73 kg/km/lượt xe.

+ *Bụi lồi cuốn từ mặt đất do xe vận chuyển nguyên vật liệu*

Với tải trọng mỗi xe vận chuyển 5 tấn, khối lượng nguyên vật liệu vận chuyển là 27.667,7tấn, cần khoảng 5.533,54lượt xe, thời gian vận chuyển khoảng 120 ngày. Vậy tải lượng bụi phát sinh do xe vận chuyển nguyên vật liệu là 4,21kg/km/h.

- Khí thải phát sinh từ các phương tiện thi công xây dựng

Quá trình vận hành các loại máy móc, thiết bị thi công trên công trường như: Máy đào, máy ủi, máy đầm nén, máy trộn bê tông,...

Thành phần của khí thải gồm: CO₂, SO₂, NO₂, CO, C_xH_y... gây ô nhiễm môi trường không khí, tác động đến sức khỏe công nhân xây dựng và tác động đến cảnh quan trong khu vực.

Quá trình tính toán tải lượng đề cập dưới đây chỉ với giả thiết trong trường hợp các thiết bị, phương tiện thi công trên công trường hoạt động tập trung (vận hành đồng bộ trong cùng một ngày).

Bảng 3.5. Lượng nhiên liệu sử dụng của một số thiết bị, phương tiện thi công

Stt	Tên thiết bị	Công suất	Số lượng	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lít/ca)	Tổng lượng dầu diesel sử dụng (lít/ca)
1.	Ô tô vận tải thùng	2,5T	2	38	76
2.	Ô tô tự đổ	10T	2	57	114
3.	Máy đào	1,25m ³	1	83	83
4.	Máy ủi	110CV	1	46	46
5.	Máy lu bánh thép	9T	1	24	24
6.	Cần cẩu	6T	1	25	25
7.	Máy lu bánh thép	16T	1	37	37
8.	Xe bồn	5 m ³	1	35	35
9.	Máy lu bánh hơi	16T	1	38	38
10.	Máy lu bánh thép	10T	1	26	26
11.	Máy lu bánh thép	25T	1	47	47
Tổng cộng					551

(Nguồn: Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình)

* *Chú thích: các máy đầm, máy trộn bê tông, ... sử dụng nguồn năng lượng là điện để tạo động lực cho máy hoạt động nên không phát sinh lượng bụi, khí thải.*

Dựa vào bảng trên ta tính lượng dầu tiêu thụ trong một ngày khoảng 0,44 tấn (tỉ trọng dầu DO = 0,8 kg/lít, mỗi ngày làm việc: 8h), ước tính tải lượng các chất ô nhiễm phát thải trong một ngày thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.6. Tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện sử dụng diezen

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (*) (kg/tấn dầu)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)
01	Bụi TSP	4,3	1,892
02	SO ₂	5*S	0,11
03	NO ₂	55	24,2
04	CO	28	12,32
05	VOC	2,6	1,144

(*) Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của WHO, 1993

Giả thiết dầu diezen có hàm lượng lưu huỳnh 0,05%

Từ số liệu bảng trên cho thấy tổng tải lượng các chất gây ô nhiễm trong ngày thường lớn và ảnh hưởng đến môi trường không khí, công nhân và khu vực.

Đánh giá tác động:

- Tác động do khí thải: đối với tác động của khí thải do máy móc và phương tiện thi công và vận chuyển, từ các quá trình như hoạt động gia công, hoạt động xây dựng,...

là điều không thể tránh khỏi. Khí thải phát sinh có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân và người dân xung quanh.

- Tác động do bụi: các tác động liên quan đến môi trường không khí chủ yếu do phát sinh bụi từ quá trình đào, đắp và các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu. Theo các kết quả tính toán trên cho thấy bụi phát sinh chủ yếu vào mùa khô, khi có gió lớn. Các tác động do bụi như sau:

+ Tác động đến hệ thực vật: bụi bám vào cây xanh ảnh hưởng đến khả năng hô hấp và quang hợp của thực vật.

+ Tác động đến cảnh quan: bụi bám vào cây xanh, các công trình xây dựng, bụi cuốn lên ở công trường và các tuyến đường vận chuyển làm mất mỹ quan khu vực.

+ Tác động đến sức khỏe con người: ảnh hưởng đến thị lực, gây đau mắt và ảnh hưởng đến hệ hô hấp. Bụi còn ảnh hưởng đến khả năng quan sát và có thể gây tai nạn lao động, tai nạn giao thông.

Đối tượng chịu tác động:

- Môi trường không khí trong khu vực thi công, khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước, cuối hướng gió chủ đạo và dọc hai bên tuyến đường vận chuyển như đường Tỉnh lộ 8.

- Các công nhân thi công xây dựng, các hộ dân sống gần khu vực Dự án, người dân làm ruộng gần khu vực Dự án, người dân trên tuyến đường vận chuyển.

(2) Nước thải

Nguồn phát sinh:

Trong giai đoạn thi công xây dựng công trình, nguồn phát sinh nước thải chủ yếu là:

- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng.
- Nước thải từ quá trình thi công xây dựng.
- Nước mưa chảy tràn.

Tải lượng:

- Nước thải sinh hoạt

Ước tính lưu lượng nước thải sinh hoạt phát thải trong ngày trong thời gian thi công là:

$$Q_{\text{nước thải SH}} = N * k * Q_{\text{SH}}$$

Trong đó:

- + N: số lượng công nhân tham gia thi công xây dựng. N = 20 người.
- + k: hệ số phát thải nước sinh hoạt (ước tính bằng 100% lượng nước cấp).
- + Q_{SH} : nhu cầu nước của 01 công nhân trong 1 ngày.

Định mức cấp nước sinh hoạt theo TCXDVN 33:2006 là 150 lít/người/ngày nhưng do công nhân thi công chỉ hoạt động khoảng 8 tiếng/ngày nên ước tính định mức cấp nước sinh hoạt cho công nhân là $Q_{SH} = 50$ lít/người/ngày.

Từ đó tính được:

$$Q_{\text{nước thải SH}} = 20 * 50 * 1/1000 = 1,0 \text{ (m}^3\text{/ngày)}$$

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt ước tính trong bảng sau:

Bảng 3.7. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 14:2008/BTNMT (giá trị C, cột A)
1.	BOD ₅	mg/l	200-270	30
2.	TSS	mg/l	270-350	50
3.	TDS	mg/l	770-850	500
4.	NH ₄ ⁺	mg/l	30-35	5
5.	PO ₄ ³⁻	mg/l	12-15	6
6.	Tổng coliform	MPN/100ml	10 ⁶ -10 ⁹	3.000

(Nguồn: Báo cáo đề tài NCKH B94-34-06 “Mô hình các trạm XLNT công suất nhỏ trong điều kiện Việt Nam”, Trần Đức Hạ)

Ghi chú: Cột A quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Kết quả trên cho thấy: Tất cả các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trên công trường xây dựng không đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (giá trị C, cột A).

- Nước thải từ hoạt động thi công xây dựng

+ Nước thải từ hoạt động thi công xây dựng có nguồn gốc từ việc bảo dưỡng các công trình, trộn bê tông, rửa thiết bị, máy móc,... Thành phần nước thải này chứa đất đá, các chất lơ lửng, các chất vô cơ như: cát, xi măng,...

Tải lượng nước thải phát sinh do hoạt động xây dựng nhiều hay ít tùy thuộc vào nhiều yếu tố như: quy mô công trình, thời điểm xây dựng, điều kiện thời tiết, ý thức của công nhân, phương pháp và công nghệ thi công, chất lượng vật liệu xây dựng,... Dựa vào thực tế thi công từ nhiều công trình tương tự, ước tính khối lượng nước thải này khoảng 2m³/ngày đêm.

+ Nước thải từ hoạt động xịt rửa lớp xe:

Chủ dự án tiến hành xịt rửa lớp xe trước khi ra khỏi khu vực thi công, khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước.

Theo TCVN 4513:1988 - Cấp nước bên trong - tiêu chuẩn thiết kế: Nước cấp cho hoạt động rửa xe là từ 300 - 500 lít. Tuy nhiên, Dự án chỉ tiến hành xịt rửa lớp xe để hạn chế lượng đất bị kéo theo trong quá trình vận chuyển nên lượng nước cấp quá trình này được ước tính khoảng 50l.

Số lượt xe ra vào khu vực Dự án khoảng 20 lượt xe/ngày. Vậy, lượng nước cấp cho hoạt động này tại khu vực Dự án khoảng: 20 lượt xe/ngày * 50 lít = 1m³/ngày.đêm. Lượng nước thải bằng lượng nước cấp: 1 m³/ngày.đêm;

Số lượt xe ra vào khu vực tập kết tầng đất mặt từ đất chuyên trồng lúa nước khoảng 30 lượt xe/ngày/vị trí. Vậy, lượng nước cấp cho hoạt động xịt rửa lớp xe tại khu vực tập kết khoảng: 30 lượt xe/ngày/vị trí * 50 lít = 1,5m³/ngày.đêm. Lượng nước thải bằng lượng nước cấp: 1,5 m³/ngày.đêm.

- Nước mưa chảy tràn

Lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án được tính theo công thức:

$$Q = 0,278.K.I.F$$

Trong đó:

K - Hệ số dòng chảy (k = 0,6).

I - Cường độ mưa, lượng mưa trung bình tháng lớn nhất: 2614,4 mm.

F - Diện tích bề mặt nước mưa chảy tràn qua: 8,67ha

Từ đó, ta tính được nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án: 1.260m³/ngày.

Tải lượng chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn ngày mưa lớn nhất được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.9. Nồng độ và tải lượng ngày mưa lớn nhất

Stt	Chỉ tiêu	Nồng độ mg/l (*)	Tải lượng (g)
01	Tổng Nitơ	0,5-1,5	455-1.365
02	Tổng phospho	0,003-0,004	2,73-3,64
03	COD	10-20	9.100-18.200
04	TSS	10-20	9.100-18.200

(*) Nguồn: Tổ chức Y tế thế giới (WHO),1993

Đánh giá tác động:

- Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân chứa các thành phần gây ô nhiễm như: Chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, vi sinh vật gây bệnh,... nên khi thải trực tiếp vào môi trường, sẽ gây tác động đến nguồn nước và ảnh hưởng trực tiếp đến sinh vật thủy sinh hay con người sử dụng nguồn nước.

- Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn qua khu vực xây dựng: Khu vực thi công khi đào đắp, xây dựng, vận chuyển nguyên vật liệu,... sẽ phát sinh các chất thải. Nếu không được quản lý thì khi có mưa, nước mưa chảy tràn sẽ kéo theo các chất bẩn trên mặt đất như: Đất đá, cát, sạn, xi măng, chất thải rắn sinh hoạt,... xuống các thủy vực lân cận. Từ đó, làm tăng độ đục nguồn nước, ô nhiễm hữu cơ, dầu khoáng,... ảnh hưởng xấu đến chất lượng nguồn nước, gây ô nhiễm và suy thoái nguồn nước tiếp nhận như các hói, kênh mương gần Dự án và đầm Sam Chuồn, ảnh hưởng đến khu vực trồng lúa nước gần Dự án. Ngoài ra, các chất bẩn (đất, đá, dầu mỡ,...) trên bề mặt khi gặp mưa có thể thấm vào đất gây ô nhiễm môi trường đất và nước dưới đất.

+ Tại vị trí tập kết đất tăng mặt của đất chuyên trồng lúa nước: đất sau khi đổ chưa được cố kết gặp nước mưa sẽ cuốn theo các chất bẩn vào môi trường, gây ô nhiễm môi trường nước, đất ảnh hưởng cảnh quan môi trường xung quanh khu vực.

- Nước thải từ hoạt động xây dựng, xịt rửa lốp xe: các loại nước thải này cuốn theo hàm lượng chất rắn lơ lửng, dầu mỡ và các thành phần khoáng chất làm ảnh hưởng đến chất lượng nước các hói, kênh mương gần Dự án và đầm Sam Chuồn, làm gia tăng độ đục và phát tán các chất ô nhiễm nếu Chủ dự án không có biện pháp thu gom và xử lý.

(3) Chất thải rắn thông thường

Nguồn phát sinh:

Chất thải rắn phát sinh chủ yếu từ:

- Chất thải rắn sinh hoạt từ quá trình sinh hoạt của 20 CBCNV trên công trường;
- Chất thải rắn trong quá trình xây dựng từ các hoạt động xây dựng.

Tải lượng:

- Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt có thành phần bao gồm cả chất hữu cơ và vô cơ, trong đó chủ yếu thức ăn thừa, rác vụn nhỏ, que gỗ vụn, các túi chất dẻo, giấy vụn, bao bì,...

Khối lượng rác thải sinh hoạt tính bình quân cho một người khoảng 0,35 kg/người/ngày.đêm (theo Quy hoạch quản lý chất thải rắn tỉnh Thừa Thiên Huế đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050). Trong quá trình thi công xây dựng, với số lượng công nhân lao động trên công trường 20 người, thải ra ước tính khoảng 7,0 kg/ngày.

Đặc trưng của CTR sinh hoạt như sau:

Bảng 3.10. Đặc trưng của chất thải rắn sinh hoạt

Stt	Thành phần	Khối lượng bình quân đầu người (g/người/ngày)
01	Nhựa	20,08
02	Giấy	15,04
03	Chất thải nhà bếp	205,00

Stt	Thành phần	Khối lượng bình quân đầu người (g/người/ngày)
04	Cao su và da	31,59
05	Cỏ và gỗ	36,48
06	Vải	10,23
07	Kim loại	15,28
08	Thủy tinh	9,37
09	Gốm, sứ	2,60
10	Khác	4,33
	Tổng chất thải	350

(Nguồn: Quy hoạch Quản lý chất thải rắn tỉnh Thừa Thiên Huế đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050)

Do CTR sinh hoạt chủ yếu chứa các thành phần hữu cơ nên dễ phân hủy dưới tác dụng của nấm mốc và vi sinh vật. Vì vậy, nếu không được thu gom và xử lý, CTR sẽ phân hủy, phát sinh mùi hôi, tạo điều kiện cho các sinh vật gây bệnh như ruồi, nhặng phát triển; gây ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường không khí, đất trong khu vực và gián tiếp tác động đến môi trường nước mặt, nước dưới đất; làm phát sinh dịch bệnh, ảnh hưởng chất lượng cuộc sống của người dân.

- Chất thải rắn trong quá trình xây dựng

Các loại vật liệu dư thừa như: cát, đá, xi măng, bê tông rơi vãi, sắt thép,... Căn cứ theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng về công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng và bảng tổng hợp khối lượng nguyên vật liệu sử dụng, báo cáo tính toán được khối lượng các loại nguyên vật liệu dư thừa trong quá trình xây dựng và trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.11. Bảng tổng hợp nguyên vật liệu hao hụt trong quá trình xây dựng

Stt	Loại nguyên vật liệu	Khối lượng (tấn)	Mức hao hụt thi công theo % khối lượng gốc (%)	Khối lượng hao hụt (tấn)
1.	Xi măng	193,08	1,0	1,93
2.	Đá dăm	868,24	2,0	17,36
3.	Thép các loại	1	2,5	0,03
4.	Cát vàng	633,28	2,0	12,67
5.	Ống cống BTCT D600mm	25.957,3	-	-
Tổng cộng				31,99

Vậy, tổng khối lượng loại vật liệu dư thừa như: cát, đá, xi măng, bê tông rơi vãi, sắt thép,... từ hoạt động thi công xây dựng là 31,99tấn. CTR phát sinh nếu không có

phương án thu gom, xử lý sẽ ảnh hưởng đến môi trường, cảnh quan khu vực Dự án.

(4) Chất thải nguy hại

Trong quá trình xây dựng tại Dự án có thể phát sinh chất thải nguy hại từ hoạt động bảo trì sửa chữa các loại xe, máy móc,... Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn này được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.12. Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng trung bình (kg/tháng)	Mã CTNH
1	Các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	10	16 01 06
2	Chất kết dính có các thành phần nguy hại	Rắn	6	16 01 09
3	Pin, ắc quy thải	Rắn	4	16 01 12
4	Các loại dầu mỡ thải	Lỏng	8	16 01 08
5	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	3	18 01 03
6	Que hàn thải có kim loại nặng	Rắn	2	07 04 01
Tổng cộng			33	

Chất thải nguy hại là chất thải có chứa các chất hoặc các hợp chất có một trong các đặc tính gây nguy hại trực tiếp (dễ cháy, dễ nổ, làm ngộ độc, dễ ăn mòn, dễ lây nhiễm và các đặc tính gây nguy hại khác) hoặc tương tác với các chất khác gây nguy hại tới môi trường và sức khỏe con người.

B. Nguồn gây tác động không có liên quan đến chất thải

(1). Tiếng ồn

Trong giai đoạn xây dựng, nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu là:

- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển;
- Hoạt động của các thiết bị, máy móc.

Mức ồn do các máy móc, thiết bị thi công và các phương tiện vận chuyển được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.13. Mức ồn phát sinh từ các máy móc, thiết bị thi công

Stt	Thiết bị	Mức ồn (dBA) cách nguồn ồn 15 m	
		(1)	(2)
1.	Ô tô tự đổ 10T	-	72,0 - 74,0
2.	Máy đầm bàn 1kW	-	72,0 - 80,0
3.	Máy đầm đất cầm tay 70kg	-	72,0 - 84,0
4.	Máy trộn bê tông 250L	-	82,0 - 94,0
5.	Máy cắt uốn thép 5kW	75,0	75,0 - 88,0
6.	Máy đầm dùi 1,5kW	-	80,0 - 95,0

Stt	Thiết bị	Mức ồn (dBA) cách nguồn ồn 15 m	
		(1)	(2)
7.	Máy đào 1,25m ³	-	75,0 - 90,0
8.	Máy ủi 110CV	75,0	75,0 - 88,0
9.	Xe bồn 5m ³	-	70,0 - 75,0
10.	Cần cẩu 6T	-	75,0 - 84,0
11.	Máy lu bánh thép 16T	-	75,0 - 80,0
12.	Ô tô vận tải thùng 2,5T	93,0	93,0
13.	Máy hàn 23kW	-	75,0 - 80,0
14.	Máy lu bánh thép 10T	-	70,0 - 76,0
15.	Máy lu bánh thép 25T	-	85,0 - 93,0
16.	Máy lu bánh hơi 16T	-	75,0 - 80,0

(Nguồn: (1) Nguyễn Đình Tuấn và nnk; (2) - Mackernize, L.da, 1998)

Tiếng ồn phát sinh có cường độ hầu hết đều không đạt QCVN 26:2010/BTNMT (6 - 21 giờ) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Nếu các máy móc này hoạt động liên tục 8h/ngày gây tác động rất lớn đến công nhân, cụ thể gây căng thẳng, mệt mỏi, mất khả năng tập trung và có thể dẫn đến tai nạn lao động.

Nhìn chung, tiếng ồn phát sinh gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc tại khu vực Dự án. Công nhân tiếp xúc với môi trường có độ ồn cao trong thời gian dài làm thính lực suy giảm, dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp. Ngoài ra tiếng ồn còn ảnh hưởng đến các cơ quan khác của cơ thể như làm rối loạn chức năng thần kinh, gây đau đầu, mất tập trung,... Ngoài ra, tiếng ồn còn gây ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân gần khu vực Dự án.

(2) Độ rung

Độ rung phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các máy móc thiết bị.

Mức rung của máy móc trong hoạt động thi công xây dựng được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.14. Mức rung của một số máy móc

Stt	Loại máy móc	Đặc tính rung	Mức độ rung động (Theo hướng thẳng đứng z, dB)	
			Cách nguồn gây rung động 10m	Cách nguồn gây rung động 30m
1.	Ô tô tự đổ 10T	Liên tục, gián đoạn	57	48
2.	Máy đầm bàn 1kW	Liên tục, gián đoạn	79	69
3.	Máy trộn bê tông 250L	Liên tục, gián đoạn	65	57
4.	Máy cắt uốn thép 5kW	Liên tục, gián đoạn	60	50
5.	Máy đầm dùi 1,5kW	Liên tục, gián đoạn	83	75

Stt	Loại máy móc	Đặc tính rung	Mức độ rung động (Theo hướng thẳng đứng z, dB)	
			Cách nguồn gây rung động 10m	Cách nguồn gây rung động 30m
6.	Máy đào 1,25m ³	Liên tục, gián đoạn	92	81
7.	Máy ủi 110CV	Liên tục, gián đoạn	79	69
8.	Máy cắt bê tông	Liên tục, gián đoạn	80	71
9.	Xe bồn 5m ³	Liên tục, gián đoạn	63	55
10.	Cần cẩu 6T	Liên tục, gián đoạn	75	70
11.	Máy lu bánh thép 16T	Liên tục, gián đoạn	95	90
12.	Ô tô vận tải thùng 2,5T	Liên tục, gián đoạn	57	48
13.	Máy hàn 23kW	Liên tục, gián đoạn	85	80
14.	Máy lu bánh thép 10T	Liên tục, gián đoạn	70	65
15.	Máy lu bánh thép 25T	Liên tục, gián đoạn	95	90
16.	Máy lu bánh hơi 16T	Liên tục, gián đoạn	92	85
QCVN 27:2010/BTNMT			75	

(Nguồn: USEPA)

Qua bảng trên cho thấy ở khoảng cách >30m, mức rung của hầu hết các máy móc đạt QCVN 27:2010/BTNMT. Ở khoảng cách <10m, người công nhân sẽ bị ảnh hưởng bởi độ rung, vì vậy Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu để bảo đảm sức khỏe cho công nhân.

(3). Tác động đến kinh tế - xã hội

- Việc tập trung cán bộ công nhân với mật độ cao trong khu vực sẽ dẫn đến những khó khăn về mặt quản lý xã hội cũng như các vấn đề về an ninh trật tự. Cụ thể:

+ Mâu thuẫn giữa công nhân, người dân địa phương với công nhân ở nơi khác đến do những cạnh tranh hay do văn hóa sinh hoạt khác nhau.

+ Phát sinh các tệ nạn xã hội như cờ bạc, gây mất trật tự trong khu vực.

- Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu có thể gây hư hỏng các tuyến đường vận chuyển.

- Khả năng lây nhiễm bệnh tật trên công trường và khu vực lán trại do các chất thải sinh hoạt (nước thải, chất thải rắn) có chứa nhiều thành phần hữu cơ dễ phân hủy, các vi sinh vật gây bệnh. Đây là nguyên nhân gây ra các bệnh như: tả, lỵ, thương hàn,... ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân và dân cư sống gần khu vực Dự án.

(4) Sụt lún, hư hỏng công trình

Trong quá trình xây dựng, đặc biệt là quá trình đào đất, thi công các hạng mục công trình có thể gây hư hỏng đối với các công trình liền kề như nhà dân gần khu vực Dự án gây ảnh hưởng đến sinh hoạt và sức khỏe của người dân.

Ngoài ra, quá trình phục vụ thi công Dự án sẽ kéo theo các hoạt động giao thông của xe vận chuyển phục vụ công tác này. Hoạt động giao thông cần quan tâm là việc vận chuyển vật liệu xây dựng, thiết bị từ nơi cung cấp về khu vực Dự án. Đây là hoạt động giao thông gây ảnh hưởng lớn đến khu vực. Hoạt động này làm tăng lưu lượng xe cơ giới trên tuyến đường vận chuyển chủ yếu đường Tỉnh lộ 8. Dẫn đến làm hư hỏng tuyến đường vận chuyển nếu việc giao thông không có sự kết hợp hài hòa, sắp xếp cũng như quản lý khoa học thì các công đoạn sẽ gây ảnh hưởng lẫn nhau và có khả năng gây ảnh hưởng đến môi trường, gây tai nạn giao thông.

Do vậy, để hạn chế tối đa các tác động môi trường cũng như các tác động do sự cố giao thông, Chủ dự án và các nhà thầu tuân thủ, tính toán kỹ phương án vận chuyển, tối ưu hóa phương án vận chuyển cũng như mặt bằng thi công để giảm thiểu tác động xấu, hạn chế các sự cố tai nạn giao thông.

(5) Môi trường cảnh quan khu vực, hệ sinh thái

- Việc thi công xây dựng sẽ ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường khu vực. Bên cạnh đó, việc tập kết nguyên vật liệu, chất thải không đúng quy định có thể gây mất mỹ quan khu vực.

- Tác động đến hệ động vật: qua khảo sát và thu thập thông tin thì khu vực thực hiện dự án không có các loài động vật quý hiếm nằm trong Sách đỏ, mà chỉ có các loài gia súc, gia cầm của một số hộ gia đình và một số loài động vật ngoài tự nhiên (như các loài chim, rắn, cá, tôm, ếch, nhái,...). Song, quá trình triển khai thực hiện Dự án sẽ chuyển đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp sang mục đích khác sẽ làm mất nơi cư trú và thay đổi môi trường sống hiện tại. Một số loài không có khả năng di cư có thể sẽ bị mất, dẫn đến giảm nguồn lợi sinh vật của khu vực triển khai Dự án.

- Tác động đến hệ thực vật: khu vực Dự án chiếm phần lớn là ruộng lúa và cây lâu năm, hoạt động thi công sẽ phá bỏ thảm thực vật trên các khu vực này và thay vào đó là công trình hạ tầng khu tái định cư,... Qua đó, thảm thực vật sẽ bị mất đi vĩnh viễn.

C. Các rủi ro, sự cố

(1) Sự cố tai nạn lao động

Trong giai đoạn thi công xây dựng, vấn đề tai nạn lao động có thể xảy ra do nhiều nguyên nhân như sau:

- Vật tư, vật liệu (đá, sắt thép), máy móc, dụng cụ rơi rớt, đổ vỡ.
- Chập điện, chạm điện gây giật điện khi lắp đặt máy móc thiết bị.

- Thiếu ý thức chấp hành nội quy an toàn lao động, bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động.

- Sử dụng các máy móc, thiết bị không đúng quy trình quy phạm.
- Thiếu kiểm tra giám sát các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu.
- Máy móc, phương tiện không được kiểm định, duy tu, bảo dưỡng.
- Thiên tai, mưa, lũ...

Tai nạn lao động xảy ra sẽ ảnh hưởng đến tính mạng của người lao động, tài sản của đơn vị thi công, làm giảm tiến độ của Dự án. Do đó, vấn đề này sẽ được quan tâm ngay từ đầu và nghiêm túc thực hiện trong suốt quá trình thi công. Việc tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn lao động cũng như sự giám sát chặt chẽ và ứng cứu kịp thời có thể giảm thiểu đến mức thấp nhất các tai nạn lao động.

(2) Sự cố tai nạn giao thông

Trong giai đoạn thi công xây dựng, việc vận chuyển một khối lượng lớn vật tư, nguyên vật liệu, kết hợp với tập kết vật tư, phế thải trên các tuyến đường thì sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra do nhiều nguyên nhân như sau:

- Sự tập trung một lượng lớn xe vận chuyển trong cùng một thời điểm, trên cùng một khu vực, nhất là vào các giờ cao điểm, nhưng không có biện pháp phân luồng giao thông sẽ dẫn đến khả năng gây tai nạn giao thông.

- Quá trình thi công trên các tuyến đường nhưng không có biển báo, chỉ dẫn, phân luồng xe; không có hàng rào che chắn các khu vực nguy hiểm, không có đèn tín hiệu vào ban đêm...

- Xe chở vật tư, nguyên vật liệu quá tải, công kênh.

- Xe và máy móc thiết bị thi công không đảm bảo kỹ thuật; không thực hiện tốt công tác kiểm định, duy tu, bảo dưỡng.

- Lái xe, người tham gia giao thông bất cẩn hoặc thiếu ý thức, không chấp hành tốt Luật giao thông đường bộ....

Đặc biệt gần khu vực Dự án là khu dân cư. Tại các khung giờ cao điểm nếu các phương tiện vận chuyển ồ ạt vào khoảng thời gian này thì rất dễ gây tai nạn giao thông.

Tai nạn giao thông xảy ra sẽ ảnh hưởng đến tính mạng con người, tài sản. Do đó, vấn đề này sẽ được quan tâm ngay từ đầu và nghiêm túc thực hiện trong suốt quá trình thi công.

(3) Sự cố cháy nổ

Trong quá trình thi công xây dựng, nguyên nhân xảy ra sự cố cháy nổ không nhiều, song cũng có thể xảy ra, do các nguyên nhân sau:

- Quá trình vận hành máy móc, thiết bị thi công xảy ra hiện tượng chập điện dẫn đến cháy, nổ.

- Hệ thống điện không an toàn, chạm chập điện, quá tải phát sinh cháy, nổ.

- Sự bất cẩn của công nhân trong khi hút thuốc, đốt giấy, đốt rác; sử dụng máy móc thiết bị không đúng các quy trình an toàn, phát sinh cháy, nổ.

- Do thiên tai như sét, bão cũng có thể gây chập điện dẫn đến cháy nổ.

Nhìn chung, sự cố cháy nổ ít xảy ra trong quá trình này. Tuy nhiên nếu xảy ra sẽ ảnh hưởng rất lớn đến con người, tài sản và môi trường.

(4) Sự cố lũ lụt, mưa bão

Khi lũ lụt, mưa bão xảy ra sẽ gây các tác động tiêu cực như: Sạt lở, sụt lún công trình đang thi công, cuốn trôi các công trình, vật liệu xây dựng, ... Mức độ tác động của các sự cố mưa bão, lũ lụt tương đối lớn, ảnh hưởng đến con người và tài sản.

Khi lũ lụt, mưa bão xảy ra sẽ gây các tác động tiêu cực như: Sạt lở, sụt lún công trình đang thi công, cuốn trôi các công trình, vật liệu xây dựng, ngập úng cục bộ,... Mức độ tác động của các sự cố mưa bão, lũ lụt tương đối lớn, ảnh hưởng đến con người và tài sản.

(5) Sự cố ngập úng

Hoạt động san nền, thi công xây dựng các hạng mục sẽ nâng cao nền khu vực, ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước xung quanh, đặc biệt vào mùa mưa, có thể gây ngập úng cục bộ khu vực.

Thêm vào đó, hạ tầng kỹ thuật khu vực xây dựng chưa hoàn thiện. Do đó, trường hợp mưa lớn có thể gây ngập úng cho khu vực.

Ngoài ra, sự cố ngập úng trong giai đoạn này có thể xảy ra do mức độ kết nối chưa hợp lý giữa hệ thống thoát nước của Dự án với hệ thống thoát nước hiện hữu và với hạ lưu khu vực liền kề Dự án.

Khi xảy ra ngập úng cục bộ khu vực, sẽ gây một số tác động đến môi trường, cụ thể như sau:

- Khu vực xảy ra ngập úng, nước thải, chất thải tích tụ lâu ngày trong hệ thống thoát nước sẽ tràn lên bề mặt, gây ô nhiễm môi trường không khí, môi trường đất của khu vực;

- Do ngập úng, các loài động thực vật sẽ bị chết do ngập nước, quá trình phân hủy động thực vật phát sinh mùi hôi thối ảnh hưởng đến môi trường và người dân;

- Ngập úng sẽ ảnh hưởng đến đời sống của người dân và giao thông của khu vực;

- Ngập úng xảy ra sẽ ảnh hưởng đến tiến độ thi công, các hạng mục công trình thi công xây dựng và máy móc thiết bị thi công Dự án.

Tuy nhiên, xung quanh khu vực Dự án có nhiều kênh, mương thoát nước nên trường hợp mưa lớn kéo dài, nước thoát nhanh, bên cạnh đó thì thời điểm triển khai thi

công Dự án là vào mùa khô nên sẽ hạn chế được tối đa khả năng ngập úng.

(6) Sự cố dịch bệnh, an toàn thực phẩm

Trong quá trình xây dựng có thể xảy ra các rủi ro sự cố về ngộ độc thực phẩm do tổ chức ăn uống không hợp vệ sinh ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của CBCNV.

Quá trình thi công xây dựng tập trung công nhân nên có thể phát sinh dịch bệnh, nhiều dịch bệnh truyền nhiễm có số ca mắc và tử vong cao như Cúm A H5N1, bệnh tả, bệnh do liên cầu lợn ở người, sốt xuất huyết,... Khi dịch bệnh xảy ra, nếu không có biện pháp ngăn ngừa hiệu quả, có thể lây lan ảnh hưởng đến sức khỏe của lao động cũng như người dân địa phương.

3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

3.1.2.1. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động của việc chiếm dụng đất, di dời tái định cư

Để giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất, di dời tái định cư, Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Tổ chức họp dân, phổ biến chủ trương chính sách về thực hiện Dự án, công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, công khai cụ thể về quy hoạch, thiết kế, phạm vi ảnh hưởng,...

- Trong suốt quá trình chuẩn bị, kiểm đếm, chi trả, giải tỏa mặt bằng và giải quyết khiếu nại, tất cả các chính sách và thủ tục thu hồi đất, đền bù và GPMB được thông tin đầy đủ đến người bị ảnh hưởng. Người bị ảnh hưởng được tham gia vào quá trình khảo sát, đo đạc chi tiết và quá trình thu thập, kiểm tra số liệu, đóng góp vào việc hoàn thiện các biện pháp khôi phục đời sống. Các biện pháp hỗ trợ đưa ra được thống nhất cụ thể theo Luật định, phù hợp với nguyện vọng của tất cả các hộ dân bị ảnh hưởng.

- Phối hợp với xã Quảng Điền để thực hiện công tác đền bù giải phóng mặt bằng. Tổ chức làm nhiệm vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng; khi lập phương án tổng thể sẽ lên phương án bồi thường hợp lý. Phương án tổng thể này được niêm yết công khai và lấy ý kiến của người có đất bị thu hồi.

- Đối với cây cối: Chủ dự án sẽ bố trí thi công sau vụ thu hoạch để cho người dân thu hoạch lúa, hỗ trợ người dân.

- Thông báo tiến độ thực hiện Dự án cho người dân để bố trí sản xuất.

- Ban hành nội quy kỷ luật làm việc, tuyên truyền và hướng dẫn đoàn điều tra khảo sát thực hiện tốt nội quy kỷ luật làm việc, nhất là trong quan hệ làm việc với dân, nắm vững chủ trương chính sách, trung thực thẳng thắn, tận tình giải thích các yêu cầu của người dân,...

- Do Dự án có vị trí trong cùng, nên nước từ các kênh mương thủy lợi chủ yếu ở phía Nam Dự án sẽ tưới theo các ô ruộng xung quanh Dự án trước khi đến Dự án. Vì

vậy, khi diện tích nương thủy lợi được thu hồi để triển khai Dự án vẫn đảm bảo khả năng nhận nước từ các kênh nương thủy lợi và tưới tiêu đối với các ô ruộng xung quanh của Dự án.

3.1.2.2. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng

Để giảm thiểu tác động do công tác giải phóng mặt bằng, Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện các biện pháp sau:

1. Bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung

- Ban hành nội quy kỷ luật làm việc.
- Trang bị bảo hộ lao động như khẩu trang, mũ, kính,... cho cán bộ công nhân phát quang thực vật.

2. Nước thải

- Ban hành nội quy kỷ luật làm việc.
- Chủ dự án hợp đồng lao động địa phương tại khu vực khi thi công phát quang để hạn chế nước thải phát sinh.

3. Chất thải rắn thông thường

- Thực hiện đúng các quy định theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.
- Lên kế hoạch GPMB cụ thể, thu gom triệt để lượng chất thải rắn phát sinh, tuyệt đối không được xả ra môi trường.
- Hạn chế rơi vãi đất trong quá trình đào đất lấy mẫu, khoan lấy mẫu. Sau khi thực hiện xong công việc dọn dẹp khu vực sạch sẽ, đất thừa được đắp lại vị trí lấy mẫu.
- Thực bì: Chủ dự án thỏa thuận với người dân và cho người dân thu hoạch để giảm thiểu lượng CTR phát sinh. Hợp đồng với đơn vị chức năng để vận chuyển, xử lý.
- Chất thải rắn từ hoạt động di dời lăng mộ:
 - + Ván gỗ quan tài, các vật dụng kèm theo nằm trong quan tài, vỏ mộ: hợp đồng với đơn vị chức năng để vận chuyển, xử lý.
 - + Hài cốt: sau khi Chủ dự án đền bù, các hài cốt được thân nhân di dời đến nghĩa trang quy hoạch của tỉnh, địa phương.

Nhận xét:

- Các biện pháp này đơn giản, dễ thực hiện và có hiệu quả rất cao.
- Phù hợp với quy định của nhà nước, không khó khăn về kỹ thuật,...
- Mức độ khả thi cao.

3.1.2.3. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động của hoạt động xây dựng

A. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động có liên quan đến chất thải

Để phòng ngừa và giảm thiểu các tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công, Chủ dự án cam kết thực hiện tốt các biện pháp sau:

(1). Bụi và khí thải

*** Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển**

- Xây dựng kế hoạch vận chuyển hợp lý về cả số lượng các phương tiện và lộ trình di chuyển; không tập trung nhiều phương tiện vận chuyển vào cùng một thời điểm, trên cùng một tuyến đường, tránh cộng hưởng khí thải và bụi; không trút đổ nguyên vật liệu, đất đắp cùng một lúc quá nhiều xe tải gây bụi mù mịt khu vực Dự án.

- Khi vận chuyển qua các đoạn đường sát nhà dân, gần khu vực công trình, các phương tiện vận chuyển sẽ được giảm tốc độ đến mức thấp nhất để hạn chế bụi lồi cuốn vào không khí, hạn chế khí thải.

- Sử dụng các loại xe đúng quy định hiện hành; không chở quá đầy, quá tải; phủ bạt kín thùng xe, không chạy tốc độ cao làm rơi vãi đất, đá, cát trên đường.

- Thường xuyên bảo dưỡng xe, không sử dụng xe, máy móc thiết bị quá hạn, không được phép lưu hành sử dụng.

- Máy móc, thiết bị, phương tiện vận chuyển khi không sử dụng sẽ được tắt máy; không dừng xe lâu trên công trường.

- Lái xe sẽ tuân thủ các quy định luật giao thông nhằm tránh ùn tắc giao thông, dẫn đến ô nhiễm không khí.

- Phun nước chống bụi tại tuyến đường vận chuyển gần Dự án (Tỉnh lộ 8) bằng xe bồn với tần suất đảm bảo tưới ẩm, giảm thiểu bụi tối đa vào những ngày nắng.

- Bố trí 01 trạm xịt, rửa lốp xe trước khi ra khỏi khu vực thi công giao với đường Tỉnh lộ 8.

- Tại khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước, Chủ dự án bố trí 01 trạm xịt, rửa xe tại khu vực tập kết đất tầng mặt

- Bố trí công nhân quét dọn đất, đá rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển đặc biệt tại khu vực giáp khu dân cư.

*** Bụi phát sinh từ quá trình đào, đắp đất**

- Xây dựng tiến độ thi công hợp lý trong toàn bộ khu vực.

- Đào đến đâu thì san đất, lấp đất kịp thời, đảm kỹ không để đất khô, giảm độ ẩm, tăng khả năng phát tán bụi.

- Trường hợp không đắp, san lấp kịp thời thì tiến hành tưới nước, giữ độ ẩm cho đất.

- Sử dụng máy móc, thiết bị đảm bảo yêu cầu kỹ thuật về khí thải, thực hiện tốt công tác duy tu, bảo dưỡng.

- Máy móc, thiết bị, phương tiện vận chuyển khi chưa sử dụng sẽ được tắt máy; không dừng xe lâu trên công trường.

- Vào những ngày nắng nóng, đặc biệt khi có gió mạnh, tiến hành phun ẩm tại khu vực thi công; khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước với tần suất phun nước chống bụi đảm bảo giảm thiểu bụi.

- Bố trí hệ thống phun sương tại vị trí tiếp giáp khu dân cư hướng Đông Nam Dự án.

*** Bụi phát sinh từ bốc dỡ nguyên vật liệu**

- Xây dựng kế hoạch vận chuyển hợp lý về cả số lượng các phương tiện và lộ trình di chuyển; không tập trung nhiều phương tiện vận chuyển vào cùng một thời điểm, trên cùng một tuyến đường; không trút đổ nguyên vật liệu cùng một lúc quá nhiều xe tải gây bụi mù mịt khu vực Dự án.

- Kho, bãi chứa nguyên vật liệu được che chắn cẩn thận để tránh bụi bắn tích tụ bề mặt và phát tán khi có gió. Dọn dẹp, quét dọn sân nền bãi tập kết nguyên vật liệu. Đối với các vật liệu, nhiên liệu như xi măng, sắt thép, dầu nhớt,... được bảo quản cẩn thận trong kho chứa tránh tác động của mưa, nắng và gió gây hư hỏng. Đồng thời giảm thiểu khả năng phát tán bụi cũng như các chất ô nhiễm khác ra môi trường.

- Phun nước chống bụi khi xe đổ đất xuống công trình, khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước.

- Chỉ vận chuyển, tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước vào ngày chủ nhật.

*** Bụi lồi cuốn từ mặt đất do xe vận chuyển**

- Xe chở vật liệu xây dựng không chở quá tải trọng cho phép, không chạy vào giờ cao điểm và tuân thủ biển báo tốc độ, phủ bạt kín thùng xe;

- Yêu cầu lái xe tuân thủ quy định về biển báo, tốc độ trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công;

- Tưới xịt lớp xe trước khi ra khỏi Dự án, khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước, cụ thể: bố trí 01 trạm xịt, rửa lớp xe trước khi ra khỏi khu vực thi công giao với Tỉnh lộ 8; khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước, Chủ dự án bố trí 02 trạm xịt, rửa xe: 01 trạm xịt tại khu vực ra vào của trường THCS Phú An, 01 trạm xịt tại khu vực đình làng An Truyền.

- Bố trí công nhân quét dọn đất, đá rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển đặc biệt tại khu vực giáp khu dân cư.

- Phân luồng cho các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng theo đúng quy định để tránh ô nhiễm cục bộ trong khu vực Dự án.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu vực Dự án để giảm quãng đường

vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố tai nạn giao thông.

- Phun nước chống bụi tại các tuyến đường vận chuyển gần Dự án (Tỉnh lộ 8) bằng xe bồn với tần suất đảm bảo tưới ẩm, giảm thiểu bụi tối đa vào những ngày nắng.

**** Khí thải phát sinh từ các phương tiện thi công xây dựng***

- Các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công phục vụ Dự án được Cục đăng kiểm Việt Nam cấp sổ chứng nhận kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với phương tiện giao thông đường bộ.

- Định kỳ bảo dưỡng xe ô tô, máy móc thiết bị nhằm đảm bảo an toàn trong quá trình vận chuyển và đảm bảo các quy chuẩn môi trường.

- Lái xe sẽ tuân thủ các quy định Luật Giao thông nhằm tránh ùn tắc giao thông, dẫn đến ô nhiễm không khí.

- Lựa chọn các phương tiện cơ giới đồng bộ, thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng các thiết bị máy móc.

- Máy móc, thiết bị, phương tiện vận chuyển khi không sử dụng sẽ được tắt máy.

- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động để hạn chế ảnh hưởng của khí thải và bụi đến sức khỏe công nhân.

Nhận xét:

- Ưu điểm: các biện pháp dễ triển khai, chi phí thấp và giảm bụi rất hữu hiệu, hiện nay rất nhiều công trình xây dựng đang áp dụng và mang lại hiệu quả rất cao.

- Mức độ khả thi: mức độ thực hiện cao, Chủ dự án sẽ lập lịch cụ thể để thực hiện theo đúng thời gian và tiến độ đã đề ra.

(2) Nước thải

**** Ô nhiễm nguồn nước từ hoạt động thi công xây dựng***

- Hạn chế sự rơi vãi đất, đá, vật liệu xây dựng. Thường xuyên quét dọn, thu gom nguyên liệu rơi vãi.

- Thực hiện an toàn về máy móc, thiết bị thi công, hạn chế tối đa rò rỉ dầu máy trong quá trình thi công.

- Thực hiện vệ sinh công trường vào cuối mỗi ngày làm việc.

- Tuyên truyền cho công nhân thi công ý thức được vấn đề giữ vệ sinh chung trong khu vực, tuân thủ quy định về thải bỏ chất thải đúng nơi quy định.

- Tăng cường kiểm tra việc thực hiện các giải pháp trên nhằm giảm thiểu tối đa ô nhiễm chất lượng nước tại khu vực thi công cũng như việc ô nhiễm lan rộng ra các khu vực khác.

- Sử dụng các thùng chứa nước rửa thiết bị, dụng cụ thi công, lắng cặn trước khi thải vào hệ thống thoát nước khu vực.

- Nước từ quá trình xịt, rửa lốp xe được thu gom đưa đến hố lắng để xử lý trước khi thải ra môi trường:

+ Khu vực thi công: bố trí 01 hố lắng tại cổng Dự án (thể tích 10 m³) để xử lý nước thải từ trạm xịt, rửa lốp xe của khu vực thi công.

+ Khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước: bố trí 01 hố lắng cạnh trạm xịt, rửa lốp xe của khu vực tập kết (thể tích 2 m³/hố lắng) để xử lý nước thải từ trạm xịt, rửa lốp xe của khu vực tập kết.

- Tuyên truyền cho công nhân thi công ý thức được vấn đề phải giữ vệ sinh chung trong khu vực, tuân thủ quy định về thải bỏ chất thải đúng nơi quy định.

*** Ô nhiễm nguồn nước từ hoạt động sinh hoạt của công nhân**

- Ưu tiên sử dụng lực lượng lao động tại địa phương để hạn chế ăn ở, sinh hoạt tại công trường, giảm lượng nước thải sinh hoạt của công nhân.

- Bố trí nhà vệ sinh di động cạnh lán trại để công nhân sinh hoạt. Nhà vệ sinh di động sẽ được bố trí theo tiến độ thực hiện Dự án.

- Hợp đồng với đơn vị chức năng để vận chuyển, xử lý chất thải tại nhà vệ sinh di động với tần suất 01 tháng/lần.

*** Ô nhiễm nguồn nước do nước mưa chảy tràn**

- Che chắn và tập kết nguyên vật liệu, đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước ở những nơi cao ráo, thoáng mát, tốt nhất là bảo quản trong kho chứa nguyên vật liệu, tránh bị nước mưa cuốn trôi trong quá trình thi công Dự án.

- Hạn chế các hoạt động thi công vào những ngày mưa để tránh hiện tượng rửa trôi các chất trên bề mặt.

- Trong quá trình xây dựng Chủ dự án thiết kế xây dựng theo từng khu vực theo phương án cuốn chiếu, thi công đến đâu dọn sạch đến đó.

- Thu gom triệt để rác thải sinh hoạt phát sinh trên công trường.

- Không thi công vào những ngày mưa để tránh hiện tượng rửa trôi các chất trên bề mặt.

- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa tạm thời trong thời gian thi công xung quanh Dự án.

- Thu gom triệt để rác thải sinh hoạt phát sinh trên công trường.

Nhân xét:

- Ưu điểm: các biện pháp dễ thực hiện. Hiện đang được nhiều công trường áp dụng.

(3) Chất thải rắn thông thường

*** Đối với chất thải rắn trong quá trình xây dựng**

- Thực hiện đúng các quy định theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.
- Bố trí cán bộ công nhân thu gom đất rơi vãi trên các đường vận chuyển.
- Hạn chế tối đa lượng chất thải rắn từ khu vực xây dựng.

- Phân loại CTR trong quá trình xây dựng thành các loại: CTR có khả năng tái chế được; CTR có thể được tái sử dụng ngay trên công trường hoặc tái sử dụng cho các công trường xây dựng khác; CTR không tái chế, tái sử dụng được và đem đi chôn lấp.

+ Đối với CTR trong quá trình xây dựng còn lại: hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

+ Đối với CTR có khả năng tái chế được: thu gom, tái sử dụng hoặc bán cho các cơ sở phế liệu.

+ Bố trí cán bộ chuyên trách hoặc kiêm nhiệm về an toàn và vệ sinh lao động theo quy định của pháp luật về xây dựng để hướng dẫn, kiểm tra việc quản lý CTRXD trong công trình xây dựng. Ghi chép nhật ký, lưu giữ chứng từ ghi khối lượng, thành phần CTRXD được thu gom, vận chuyển đến cơ sở xử lý.

+ Ký hợp đồng với chủ thu gom, vận chuyển và chủ xử lý CTRXD để vận chuyển, xử lý CTRXD hoặc tự xử lý CTRXD tại nơi phát sinh tuân thủ các quy định của pháp luật về quản lý chất thải.

+ Báo cáo kết quả thực hiện quản lý CTRXD.

+ Lượng đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước được bóc tách được CDA thực hiện theo đúng quy định.

Chủ dự án cam kết thực hiện nghiêm túc các quy định tại Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số Điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác; thực hiện đầy đủ theo các bước 5, bước 6 của Công văn số 9881/UBND-ĐC ngày 20/10/2021 của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế (nay là thành phố Huế) về Hướng dẫn trình tự thực hiện xây dựng phương án, kiểm tra, rà soát việc bóc tách, sử dụng đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước bị ảnh hưởng bởi công trình, dự án thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND thành phố.

Sau khi được UBND tỉnh quyết định giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa sang mục đích khác, Chủ dự án gửi văn bản nêu rõ thời gian thực hiện, thời gian kết thúc việc bóc tách tầng đất mặt đến Đơn vị được giao nhiệm vụ kiểm tra, giám sát (UBND xã Quảng Điền) làm cơ sở để thực hiện kiểm tra, giám sát.

- Sau khi kết thúc thi công, Chủ dự án tiến hành tháo dỡ lán trại, hoàn trả lại mặt bằng, không để lại bất cứ vật dụng hay chất thải tại khu vực thi công. Toàn bộ chất thải

rắn phát sinh, lán trại được tháo dỡ, các vật liệu có thể tái sử dụng bán cho các đơn vị có nhu cầu thu mua, các chất thải không tái sử dụng thì hợp đồng với đơn vị thu gom rác của địa phương thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định.

**** Đối với chất thải rắn sinh hoạt***

- Bố trí 03 thùng (thể tích 50l/thùng), chất liệu bằng nhựa để thu gom rác thải sinh hoạt của công nhân phát sinh trên công trường, định kỳ vận chuyển đến điểm tập kết và hợp đồng đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý đúng quy định.

- Tổ chức phân loại tại nguồn theo 4 nhóm: nhóm tái chế, tái sử dụng (giấy các loại, nhựa các loại, kim loại các loại, thủy tinh các loại); nhóm chất thải thực phẩm; nhóm chất thải còn lại (không bao gồm chất thải xây dựng và các chết động vật nuôi), riêng nhóm chất thải nguy hại (pin, ắc quy, bóng đèn huỳnh quang, thiết bị điện tử hỏng, các loại chất thải nguy hại khác) được tập kết tại kho CTNH.

- Tuyên truyền, giáo dục ý thức của công nhân trong vấn đề vệ sinh môi trường, đổ thải đúng nơi quy định. Tiến hành các biện pháp xử lý cứng rắn, xử phạt hành chính đối với các cá nhân, đơn vị không tuân thủ các quy định đề ra.

Nhận xét:

- Ưu điểm: không chế được CTR ngay tại nguồn phát sinh, tuy nhiên phụ thuộc phần lớn vào ý thức của công nhân thi công.

(4) Chất thải nguy hại

- Hạn chế tối đa việc sửa chữa thiết bị, máy móc trong khu vực;

- Ban hành nội quy quản lý CTNH tại công trình xây dựng;

- Bố trí kho chứa CTNH (diện tích 10m²) tại khu vực lán trại của công nhân; 06thùng đựng CTNH (thể tích 50l/thùng), chất liệu bằng nhựa và hợp đồng đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

- Quản lý chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Nghị định số 08/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.

Nhận xét:

- Ưu điểm: các biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại trên là khả thi, không chế được chất thải nguy hại ngay tại nguồn phát sinh.

- Mức độ khả thi cao.

B. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

Để giảm tác thiểu mức độ tác động không liên quan đến chất thải, Chủ dự án cam kết thực hiện những giải pháp để hạn chế tác động xấu như sau:

(1). Tiếng ồn, độ rung

- Để giảm tiếng ồn phát ra trong khu vực Dự án, các máy móc, phương tiện vận chuyển đảm bảo đúng quy định. Yêu cầu phương tiện giao thông có giấy phép của Cơ quan Đăng kiểm (trong đó có quy định về độ ồn cho phép).

- Bố trí lịch thi công hợp lý, không thi công bằng các thiết bị cơ giới có khả năng gây ồn lớn trong thời gian yên tĩnh, không thi công vào thời gian từ 18h đến 6h sáng hôm sau.

- Hạn chế các phương tiện vận chuyển qua các tuyến đường vào giờ cao điểm hay vào thời gian nghỉ ngơi của người dân.

- Không thi công với cường độ lớn, phân kỳ giai đoạn thi công hợp lý, tránh thi công một lần nhiều hạng mục nhằm giảm sự cộng hưởng của tiếng ồn.

- Các phương tiện vận chuyển đảm bảo hoạt động đúng công suất, vận chuyển đúng trọng tải quy định.

- Tiến hành bôi trơn và thay thế các thiết bị hỏng nhằm hạn chế tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị.

- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân vận hành các máy móc phương tiện phát sinh độ ồn cao.

- Chỉ vận chuyển, tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước vào ngày chủ nhật đối với vị trí 01.

Nhận xét: biện pháp khống chế tiếng ồn trong giai đoạn này rất dễ áp dụng, vì đây chủ yếu là những biện pháp quản lý chung của quá trình thi công xây dựng.

(2). Tác động đến kinh tế - xã hội

- Nhận các phản hồi từ người dân trong giai đoạn thi công Dự án và trả lời các phản nản về thực tiễn thi công ảnh hưởng tiêu cực đến người dân địa phương.

- Phối hợp với địa phương trong việc quản lý công nhân, đảm bảo an ninh trật tự, loại trừ các tệ nạn xã hội.

- Quản lý công nhân tại công trường hiệu quả. Ban hành các nội quy kỷ luật lao động nhằm giảm thiểu khả năng gây mất trật tự tại khu vực.

- Phối hợp với chính quyền địa phương kịp thời ứng phó và giải quyết khi có xung đột, mâu thuẫn.

- Phối hợp với y tế địa phương, áp dụng các biện pháp phòng trừ dịch bệnh, giữ gìn vệ sinh nơi lưu trú và trên công trường.

- Sử dụng các xe vận chuyển có mức tải trọng cho phép với tuyến đường (Sử dụng

xe tải trọng 10 tấn).

- Cam kết sửa chữa, hoàn trả tuyến đường vận chuyển nếu quá trình thi công xây dựng gây hư hỏng.

- Đăng ký tạm trú, tạm vắng cho công nhân ở lại.

- Đẩy nhanh tiến độ thi công công trình.

- Không vận chuyển nguyên vật liệu vào các giờ cao điểm và giờ nghỉ ngơi của người dân

(3) Giảm thiểu sụt lún, hư hỏng công trình

- Chủ dự án và nhà thầu thi công xây dựng bố trí thời gian, phân luồng, phân tuyến hợp lý trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ thi công.

- Xe chở vật liệu xây dựng không chở quá tải. Đối với những thiết bị máy móc quá khổ, quá tải có xe chuyên chở riêng để tránh hư hại sụt lún nền đường.

- Đánh giá hiện trạng tuyến Tỉnh lộ 8 đoạn qua khu vực Dự án và các công trình khác như các nhà dân gần sát khu vực Dự án bằng hình thức chụp ảnh.

- Trong quá trình thi công Dự án, nếu xảy ra hư hại, xuống cấp tuyến Tỉnh lộ 8 và các nhà dân gần sát khu vực Dự án do Dự án gây ra, Chủ dự án có trách nhiệm sửa chữa, khôi phục hoàn trả hiện trạng ban đầu.

- Thực hiện thi công đúng như thiết kế. Áp dụng biện pháp thi công hiện đại nhằm hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng đến các công trình xung quanh.

(4) Tác động đến cảnh quan môi trường, hệ sinh thái

- Thực hiện phân luồng giao thông hợp lý trong vận chuyển.

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi, CTR, CTNH và nước thải như đã cam kết.

- Các phương tiện vận chuyển đảm bảo tuân thủ các quy định về an toàn giao thông khi lưu thông vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ Dự án.

- Tập trung thi công vào mùa khô, hạn chế thi công vào mùa mưa nhằm tránh nước mưa gây lầy lội, mất mỹ quan,...

- Tập kết nguyên vật liệu đúng nơi quy định, không để ngổn ngang gây ảnh hưởng giao thông.

- Thi công dứt điểm từng hạng mục, tránh thi công tràn lan nhiều hạng mục dở dang một lần.

- Thu dọn sạch các loại cành cây, vỏ cây, các chất thải khác tránh hiện tượng nước mưa cuốn trôi xuống sông, kênh mương,... nhằm hạn chế sự phân hủy của chúng trong môi trường nước.

- Thực hiện có hiệu quả các biện pháp giảm thiểu tác động do CTR, nước thải,

không khí như đã nêu ở các phần trên sẽ tránh được những tác động đến hệ sinh thái.

C. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các rủi ro, sự cố

Để giảm thiểu các rủi ro, sự cố, Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp sau:

(1) Sự cố tai nạn lao động

- Thành lập bộ phận an toàn lao động và cử người chuyên trách về xây dựng ban hành và yêu cầu công nhân viên thực hiện nghiêm túc các nội quy lao động, nội quy về trang bị bảo hộ lao động, nội quy về an toàn điện, an toàn cháy nổ,...

- Tổ chức huấn luyện, giáo dục về công tác an toàn vệ sinh lao động cho công nhân.

- Tăng cường công tác kiểm tra, giám sát việc chấp hành các nội quy kỷ luật lao động, an toàn vệ sinh lao động, các quy trình quy phạm. Kiên quyết đình chỉ công việc của công nhân thiếu ý thức chấp hành hoặc vi phạm nội quy kỷ luật.

- Tiến hành cứu chữa các ca tai nạn lao động nhẹ và sơ cứu các ca tai nạn nghiêm trọng trước khi chuyển về bệnh viện.

- Thực hiện tốt các chế độ chính sách cho người lao động về công tác bảo hộ lao động. Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân như: ủng, giày, găng tay, kính, khẩu trang, nút chống tiếng ồn, áo quần bảo hộ lao động,...

- Giám sát môi trường lao động định kỳ và khám sức khỏe định kỳ để phát hiện sớm các bệnh nghề nghiệp và các bệnh truyền nhiễm cho người lao động.

- Trang bị tủ thuốc lưu động, cung cấp các túi thuốc cấp cứu, cứu thương cho công nhân tại công trình.

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

- Thường xuyên duy tu bảo dưỡng thiết bị, máy móc trong quá trình thi công.

(2) Sự cố tai nạn giao thông

- Không chở vật tư, nguyên vật liệu quá tải, cồng kềnh. Các xe chuyên chở nguyên vật liệu được buộc chặt khi vận chuyển.

- Xe và máy móc thiết bị thi công đảm bảo kỹ thuật, thực hiện tốt công tác kiểm định, duy tu, bảo dưỡng.

- Xe vận chuyển, xe máy công nhân và máy móc thiết bị thi công không đậu đỗ lấn chiếm lòng đường.

- Quy định thời gian vận chuyển và vận tốc hợp lý đối với các phương tiện để tránh ùn tắc vào giờ cao điểm,... Thời gian vận chuyển: từ 8h00 - 11h00 hoặc từ 13h30 - 16h30.

- Lái xe có bằng cấp và chấp hành tốt Luật Giao thông đường bộ.

- Vật tư, nguyên vật liệu, đất đá tập kết không lấn chiếm lòng, lề đường; thi công đến đâu dọn sạch đến đó.

- Bố trí tiến độ vận chuyển hợp lý, không tập trung các phương tiện trên cùng một tuyến đường.

- Yêu cầu các xe vận chuyển chạy đúng tốc độ quy định, không phóng nhanh vượt ẩu, đặc biệt khi đi qua khu vực dân cư gần Dự án.

- Lắp đặt các biển báo chỉ dẫn, phân luồng xe; có hàng rào che chắn các khu vực nguy hiểm, có đèn tín hiệu vào ban đêm... tại khu vực Dự án.

(3) Sự cố cháy nổ

- Lắp đặt biển báo PCCC tại các khu vực xây dựng. Các loại vật liệu dễ cháy, nổ được lưu trữ và cất giữ riêng biệt cách xa nguồn có khả năng gây nổ.

- Thực hiện nghiêm chỉnh các tiêu chuẩn quy phạm, quy định về PCCC trong quá trình xây dựng cho đến khi nghiệm thu đưa công trình vào sử dụng.

- Không sử dụng máy móc thiết bị thi công, điện khi có giông, sét.

- Trang bị đầy đủ các thiết bị PCCC tại khu vực xây dựng.

(4) Sự cố lũ lụt, mưa bão

- Tăng cường công tác giám sát, theo dõi công trình khi có dự báo bão hoặc áp thấp nhiệt đới.

- Trước mùa mưa bão phải che kín, chằng chống lại các khu lán trại, nhà điều hành, kho chứa vật liệu xây dựng.

- Thành lập và duy trì các hoạt động của đội cứu hộ, trực chống và ứng phó kịp thời trong mùa mưa bão, đồng thời phối hợp với lực lượng phòng chống thiên tai địa phương trong những lúc cần thiết.

- Trong trường hợp có bão, lũ khẩn cấp, Chủ dự án điều chỉnh tiến độ hoặc ngừng thi công. Thiết bị vật tư được tập kết đến nơi an toàn, tránh gây nguy hiểm cho công nhân thi công.

(5) Sự cố ngập úng

- Chủ dự án tiến hành thi công tuyến mương thủy lợi tạm ở phía Bắc Dự án trong quá trình thi công, đảm bảo khả năng thoát lũ tại Dự án.

- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa tạm thời trong thời gian thi công xung quanh Dự án, tránh hiện tượng ngập úng cục bộ.

- Đẩy nhanh tiến độ thi công các hạng mục và hoàn thiện các công trình này trước mùa mưa lũ.

- Dự án ưu tiên thi công hệ thống thoát nước trước để đảm bảo vấn đề thoát nước cho khu vực trong quá trình triển khai thi công xây dựng;

- Theo dõi tình trạng kết nối thoát nước mặt tại khu vực dự án với hạ lưu khu vực thoát nước liền kề để có giải pháp hợp lý, đảm bảo thoát được nước khi có sự cố ngập úng cục bộ;

- Hiện tại, hệ thống thoát nước của Dự án chưa thực hiện đồng bộ với hệ thống

thoát nước khu vực. Do đó, Chủ dự án sẽ đề xuất với cơ quan có thẩm quyền để thực hiện đầu tư đồng bộ với hệ thống thoát nước của khu vực để khi Dự án đi vào hoạt động vẫn đảm bảo thoát nước.

(6) Sự cố dịch bệnh, an toàn thực phẩm

- Cập nhật các thông tin về các dịch bệnh, bệnh truyền nhiễm có thể lan truyền phát sinh trên địa bàn khu vực để có biện pháp phòng ngừa hiệu quả.

- Thực hiện vệ sinh môi trường: thu gom xử lý rác thải hàng ngày tránh sự phát sinh của ruồi muỗi,...

- Thực hiện tốt vệ sinh an toàn thực phẩm cho công nhân tham gia thi công xây dựng, ăn trưa tại công trường.

Nhận xét:

- Ưu điểm: các biện pháp giảm thiểu đơn giản, dễ thực hiện.

- Mức độ khả thi: có khả năng thực thi.

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

Các công trình sau khi hoàn thành được bàn giao cho địa phương tiếp nhận (xã Quảng Điền), đơn vị này có trách nhiệm bố trí bộ phận chuyên trách về công tác bảo vệ môi trường có chức năng quản lý các vấn đề về môi trường trong quá trình hoạt động Dự án. Vì vậy, Báo cáo không trình bày nội dung đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động.

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

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

*** Giai đoạn xây dựng:**

- 01 nhà vệ sinh di động.
- 03 hố lãng.
- + Tại khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước: 01 hố lãng
- + Tại công Dự án: 01 hố lãng (thể tích 10m³/hố lãng).
- 03 trạm xịt rửa xe.
- + Tại khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước: 01 trạm xịt rửa xe.
- + Tại công Dự án: 01 trạm xịt rửa xe.
- 01 xe bồn phun tưới nước.
- 03 thùng chứa CTR thông thường (thể tích: 50l/thùng).
- 06 thùng chứa CTNH (thể tích: 50l/thùng).
- Kho chứa CTNH (diện tích 10m²).

- Hệ thống thu gom, thoát nước mưa tạm thời.

3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

- Tiến độ xây lắp và hoàn thiện: 02 năm

3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành công trình bảo vệ môi trường

Thành lập Ban quản lý Dự án:

- Chỉ huy trưởng
 - + Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định về an toàn và bảo hộ lao động.
 - + Tổ chức cho người lao động được bảo hiểm tai nạn, bảo hiểm y tế, tập huấn an toàn, bảo hộ lao động, kiểm tra sức khỏe định kỳ nhằm phát hiện bệnh nghề nghiệp.
 - + Tổ chức công tác y tế, sơ cấp cứu ở công trường, bảo vệ, phòng cháy chữa cháy trên công trường.
 - + Giám sát, nhắc nhở và hướng dẫn người lao động chấp hành nội quy công trường đảm bảo công trình được hoàn thành đúng tiến độ trong môi trường lao động an toàn.
- Bộ phận kỹ thuật
 - + Hỗ trợ chỉ huy trưởng trong việc điều phối công nhân thực hiện công tác thi công.
 - + Kiểm tra, đôn đốc, hướng dẫn về an toàn thi công cho các bộ phận lao động theo khu vực được phân công.
 - + Giám sát, đảm bảo công trình được thi công đúng thời gian và tiêu chuẩn kỹ thuật đề ra.
- Các tổ thi công
 - + Gồm tổ trưởng, công nhân kỹ thuật và một số lao động phổ thông. Tổ chịu sự quản lý trực tiếp và phân công công việc thực hiện của chỉ huy trưởng công trình và Ban điều hành quản lý Dự án. Tổ trưởng chịu trách nhiệm quản lý và chỉ đạo công việc cho các công nhân, đảm bảo thực hiện các biện pháp về bảo vệ môi trường khi thi công.
 - + Đảm bảo hoàn thành các hạng mục công trình bảo vệ môi trường trước khi đi vào xây dựng.

3.3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Kinh phí bảo vệ môi trường được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.21. Dự toán kinh phí bảo vệ môi trường

Stt	Nội dung công việc	Số tiền (đồng)
I	Giai đoạn xây dựng	173.000.000
1	Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa tạm thời	10.000.000

Stt	Nội dung công việc	Số tiền (đồng)
I	Giai đoạn xây dựng	173.000.000
2	Các hạng mục khác (trang bị thùng chứa CTR sinh hoạt, CTNH; kho chứa CTNH, xe bồn tưới nước, nhà vệ sinh di động...)	83.000.000
4	Bảo vệ môi trường trong quá trình thi công (phun nước chống bụi, hố lắng, xịt rửa xe,...)	80.000.000

3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC ĐÁNH GIÁ

3.4.1. Mức độ phù hợp của các phương pháp sử dụng trong báo cáo

Các phương pháp đánh giá tác động môi trường được sử dụng bao gồm:

1. Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm của WHO

Phương pháp này do tổ chức y tế thế giới (WHO) ban hành năm 1993. Cơ sở của phương pháp đánh giá nhanh là dựa vào bản chất nguyên liệu, công nghệ, quy luật của các quá trình trong tự nhiên và kinh nghiệm để xác định và định tính các thông số ô nhiễm.

Phương pháp này cho kết quả hạn chế trong trường hợp các thông số và các dữ liệu về hoạt động hạn chế. Trong báo cáo này có nhiều số liệu về tải lượng chất thải (khí thải, chất thải,...) trong giai đoạn xây dựng (công tác đào xới, vận chuyển,...) được ước tính dựa trên cơ sở phạm vi ảnh hưởng, điều kiện khí hậu,... giả định. Trong thực tế, thì điều kiện thực tế của khí hậu rất dễ biến động, vì vậy có thể thấy rằng các số liệu định lượng về tải lượng ô nhiễm khó xác định chính xác 100%.

2. Phương pháp liệt kê

Báo cáo liệt kê các hoạt động của dự án từ đó nhận dạng và liệt kê các nguồn gây tác động môi trường của dự án cũng như các tác động môi trường với danh mục các hoạt động của Dự án. Từ đó, mối quan hệ nhân quả giữa các hoạt động và các tác động đồng thời được thể hiện, ô nằm giữa hàng và cột sẽ được dùng để chỉ khả năng tác động. Kết quả được thể hiện dưới dạng bảng biểu, tổng hợp tác động môi trường và KT-XH của dự án. Tuy nhiên, phương pháp chỉ đánh giá định tính hoặc bán định lượng, dựa trên chủ quan của những người đánh giá.

3. Phương pháp thu thập, thống kê, phân tích và xử lý số liệu

Tiến hành khảo sát thực địa tại các xã, huyện nơi Dự án đi qua. Thu thập số liệu thông qua các câu hỏi, phỏng vấn trực tiếp,...

Sau khi thu thập, các số liệu được thống kê với nhiều phương pháp như thống kê mô tả, thống kê suy diễn, ước lượng và trắc nghiệm, phân tích và được xử lý nhằm phân tích dữ liệu điều tra các yếu tố môi trường (đất, nước, không khí,...) phục vụ cho việc phân tích hiện trạng môi trường và đánh giá tác động môi trường.

Phương pháp đã được kiểm chứng và tiêu chuẩn hóa. Kết quả có khả năng mang sai số ngẫu nhiên.

4. Phương pháp tổng hợp, so sánh

Dựa vào kết quả khảo sát, đo đạc tại hiện trường, kết quả phân tích trong phòng thí nghiệm và kết quả tính toán theo lý thuyết so sánh với tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam nhằm xác định chất lượng môi trường tại khu vực xây dựng dự án. Tham khảo tài liệu của các dự án tương tự về quy mô đã thực hiện trong nước và trong khu vực Dự án đi qua.

Các phương pháp này đã được nghiên cứu và công bố trên nhiều tài liệu chuyên ngành, nó có tính chính xác cao, cung cấp khá đầy đủ thông tin cần thiết để thực hiện đánh giá, dự báo tác động môi trường, tạo cơ sở khá vững chắc để xây dựng chương trình giám sát môi trường trong các giai đoạn xây dựng và hoạt động của Dự án.

5. Phương pháp điều tra xã hội học

Tiến hành điều tra bằng bảng hỏi, qua thực tế điều tra được sự nhìn nhận của người dân địa phương về dự án, điều kiện kinh tế của người dân và tâm tư nguyện vọng của người dân tại khu vực thực hiện Dự án.

6. Phương pháp phân tích mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm

Tiến hành khảo sát thực địa, đo đạc, lấy mẫu ở hiện trường và phân tích tại phòng thí nghiệm.

Phương pháp này đòi hỏi kỹ năng thao tác, xử lý chuyên nghiệp. Phương pháp này cho kết quả trực quan nhằm phục vụ cho việc phân tích hiện trạng môi trường tại khu vực thực hiện dự án từ đó đưa ra các đánh giá tác động môi trường và các biện pháp phòng ngừa chính xác.

3.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá

Mức độ chi tiết và tin cậy của đánh giá được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.22. Nhận xét về mức độ chi tiết và tin cậy của đánh giá

Tác động	Hoạt động gây ô nhiễm	Nhận xét về các đánh giá
GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG		
Bụi, khí thải, chất thải rắn, tiếng ồn, trật tự xã hội	- Đền bù, GPMB	Dựa trên thực tế để đánh giá. Các tính toán chỉ mang tính ước lượng vì vậy các sai số là không thể tránh khỏi
Bụi/khí thải	- Đào đắp, san lấp mặt bằng - Vận chuyển nguyên vật liệu - Xây dựng các hạng mục công trình	Công thức sử dụng là công thức thực nghiệm có độ tin cậy cao, được sử dụng rộng rãi. Tính toán dựa vào khối lượng đất đắp, đất đào, máy móc, phương tiện vận chuyển,... Khuyết điểm: Thực tế tải trọng chất ô nhiễm phụ thuộc nhiều vào chế độ vận hành của máy móc, thiết bị, xe cộ như: khởi động nhanh, chậm hay dừng lại. Do vậy các sai số trong tính toán so với thời điểm bất kỳ trong thực tế là không tránh khỏi.

Tác động	Hoạt động gây ô nhiễm	Nhận xét về các đánh giá
Tiếng ồn	- Hoạt động của các thiết bị thi công và phương tiện vận tải	Công thức sử dụng là công thức thực nghiệm có độ tin cậy cao, được sử dụng rộng rãi. Khuyết điểm: Mức ồn chung phụ thuộc rất nhiều vào mức ồn của từng máy móc thi công và phương tiện vận chuyển, đặc điểm đường và địa hình xung quanh,... Mức ồn thường không ổn định (thay đổi rất nhanh theo thời gian), vì vậy người ta thường dùng trị số mức ồn tương đương trung bình tích phân trong một khoảng thời gian để đặc trưng cho mức ồn của các thiết bị, máy móc thi công và phương tiện vận tải và đo lường mức ồn cũng phải dùng máy đo tiếng ồn tích phân trung bình mới xác định được.
Nước thải	- Sinh hoạt của công nhân - Quá trình xây dựng - Nước mưa chảy tràn	Về lưu lượng và các chất ô nhiễm trong nước thải: Nước thải sinh hoạt căn cứ vào nhu cầu sử dụng của cá nhân và tải lượng ô nhiễm trung bình tham khảo từ TCXDVN (2006). Do vậy kết quả tính toán sẽ có sai số xảy ra do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau. Nước thải từ quá trình xây dựng được ước tính từ thực tế, và từ các công trình khác. Do đó, kết quả chỉ mang tính tương đối. Nước mưa chảy tràn căn cứ vào lượng mưa trung bình tháng lớn nhất tại các khu vực. Do vậy không khái quát được lượng mưa chảy tràn trong khu vực, sai số so với thực tế vẫn xảy ra. Về phạm vi tác động: để tính toán phạm vi ảnh hưởng do các chất ô nhiễm cần xác định rõ rất nhiều các thông số về nguồn tiếp nhận. Do thiếu các thông tin này nên việc xác định phạm vi ảnh hưởng chỉ mang tính tương đối.
Chất thải nguy hại	- Bảo trì, bảo dưỡng máy móc, thiết bị.	Lượng chất thải nguy hại thường phát sinh không thường xuyên tùy thuộc vào thời gian sửa chữa và bảo dưỡng thiết bị nên sai số so với thực tiễn là không tránh khỏi.
Chất thải rắn	- Sinh hoạt của công nhân xây dựng	Việc tính toán dựa vào số lượng công nhân, các số liệu thực tế mà Chủ dự án dự kiến cho xây dựng dự án. Lượng chất thải rắn phát sinh được tính ước lượng thông qua định mức phát thải trung bình nên so với thực tế không tránh khỏi các sai khác.
Tác động khác	- Giao thông trong khu vực - Tài nguyên sinh học	Phân tích và đánh giá khác chi tiết dựa trên khảo sát thực địa chi tiết cụ thể. Các ý kiến

Tác động	Hoạt động gây ô nhiễm	Nhận xét về các đánh giá
	- Kinh tế xã hội - Trật tự an ninh tại địa phương	của cộng đồng và địa phương cho phép điều chỉnh nhận xét sát thực tế hơn. Phân tích này còn dựa trên kinh nghiệm của các dự án tương tự ở địa phương khác và dựa trên các số liệu thống kê của nhiều nguồn đáng tin cậy. Kết quả đánh giá đáng tin cậy.

CHƯƠNG 4

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG

- Trên cơ sở tổng hợp các hoạt động của Dự án, các tác động xấu tới môi trường và các biện pháp giảm thiểu trong các giai đoạn hoạt động của dự án được nêu tại các *Chương 1,3*, chúng tôi đề ra chương trình quản lý môi trường như bảng 4.1.

- Bố trí cán bộ có chuyên môn về công tác bảo vệ môi trường nhằm kiểm soát các thông số về chất lượng môi trường, báo cáo về tình trạng môi trường và các sự cố môi trường định kỳ đến Chủ dự án.

- Trước khi công trình đi vào hoạt động, Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện các cam kết và các giải pháp bảo vệ môi trường như trong Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt.

- Chủ dự án sẽ xây dựng kế hoạch cụ thể về quản lý, bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động và tổ chức thực hiện.

- Xây dựng nội quy, quy chế về vệ sinh và an toàn lao động, xây dựng kế hoạch bảo hộ lao động và công tác bảo vệ môi trường trong khu vực.

- Phân công trách nhiệm cho các phòng ban cơ sở chịu trách nhiệm về việc bảo vệ môi trường nơi mình đang quản lý.

- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường cho cán bộ công nhân viên để cho cán bộ công nhân hiểu và có ý thức trong việc bảo vệ môi trường.

- Đến quý, Chủ dự án phải phối hợp với các cơ quan chức năng thực hiện công tác quan trắc và giám sát môi trường.

- Phối hợp với UBND xã Quảng Điền để giám sát công tác thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.

- Thực hiện chế độ báo cáo định kỳ về bảo vệ môi trường theo quy định.

- Công khai Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt kết quả thẩm định theo quy định tại Điều 114 của Luật Bảo vệ môi trường 2020 tại UBND xã Quảng Điền

Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường trong các giai đoạn của Dự án

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Giai đoạn xây dựng	- Vận chuyển và bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị thi công.	- Bụi, khí thải. - Tiếng ồn, độ rung.	- Phân luồng giao thông trên công trường, kiểm soát hoạt động vận chuyển. - Phun nước chống bụi tại các tuyến đường vận chuyển gần Dự án (đường Tỉnh lộ 8) bằng xe bồn với tần suất đảm bảo tạo độ ẩm, giảm thiểu bụi vào những ngày nắng. - Bố trí 01 trạm xịt, rửa lốp xe trước khi ra khỏi khu vực thi công giao với đường Tỉnh lộ 8. - Tại khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước, Chủ dự án bố trí 01 trạm xịt rửa lốp xe tại khu vực tập kết.	173.000.000 đồng	01 năm	Quý II/2024 - Quý II/2026	Cán bộ phụ trách quản lý an toàn vệ sinh lao động, môi trường của Chủ dự án, UBND huyện Phú Vang
	- Thi công xây dựng các hạng mục công trình chính, công trình phụ trợ,... - Xây dựng các công trình BVMT. - Bảo dưỡng máy móc, thiết bị.	- Bụi, khí thải. - Nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án. - CTR trong quá trình xây dựng - CTNH. - Tiếng ồn, độ rung. - TNLD, TNGT	- Vào những ngày nắng nóng, đặc biệt khi có gió mạnh, tiến hành phun ẩm tại khu vực thi công; khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước với tần suất phun nước chống bụi tần suất đảm bảo đủ độ ẩm, giảm thiểu bụi tối đa. - Phun nước chống bụi khi xe đổ đất xuống công trình, khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước. - Tưới xịt lốp xe trước khi ra khỏi Dự án, khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên				

Báo cáo ĐTM Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế”

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			trồng lúa nước. - Nước từ quá trình xịt, rửa lốp xe được thu gom đưa đến hồ lắng để xử lý trước khi thải ra môi trường: + Khu vực thi công: bố trí 01 hồ lắng tại công Dự án (thể tích 10 m³) để xử lý nước thải từ trạm xịt, rửa lốp xe của khu vực thi công. + Khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước: bố trí 01 hồ lắng cạnh trạm xịt, rửa lốp xe của khu vực tập kết (thể tích 2 m³/hồ lắng/vị trí) để xử lý nước thải từ trạm xịt, rửa lốp xe của khu vực tập kết. - Bố trí kho chứa CTNH với diện tích 10m² tại khu vực lán trại của công nhân; 06 thùng đựng CTNH (thể tích 50l/thùng) chất liệu bằng nhựa và hộp đồng đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định. - Lượng đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước được bóc tách được thực hiện theo đúng quy định.				

Báo cáo ĐTM Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế”

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	- Hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công.	- NTSH và CTR sinh hoạt. - Trật tự xã hội.	- Bố trí nhà vệ sinh di động. - Bố trí 03 thùng (thể tích 50l/thùng) chất liệu bằng nhựa. - Tổ chức phân loại tại nguồn - Ban hành nội quy - Hợp đồng đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý đúng quy định.				

4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

*** Giai đoạn xây dựng**

1. Giám sát không khí

- Số vị trí giám sát: 01 vị trí.

- Vị trí giám sát:

+ 01 vị trí đang xây dựng.

+ 01 vị trí tại khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước

(Các vị trí giám sát tại khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước, chỉ giám sát khi bắt đầu tập kết và kết thúc giám sát sau khi hoàn tất tập kết).

- Thông số giám sát đặc trưng: bụi, CO, NO₂, SO₂.

- Quy chuẩn so sánh:

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

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần và giám sát khi có sự cố hoặc yêu cầu của các cơ quan có thẩm quyền.

- Đơn vị thực hiện quan trắc giám sát: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng khu vực 2 hợp đồng với cơ quan, đơn vị có đủ năng lực chuyên môn nghiệp vụ và chức năng thực hiện quan trắc, giám sát môi trường (dự kiến là Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường).

2. Giám sát tiếng ồn, độ rung

- Số vị trí giám sát: 02 vị trí.

- Vị trí giám sát:

+ 01 vị trí tại khu dân cư phía Nam khu vực Dự án

+ 01 vị trí tại khu dân cư phía Đông khu vực Dự án

- Thông số giám sát đặc trưng: bụi, CO, NO₂, SO₂.

- Quy chuẩn so sánh:

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

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần và giám sát khi có sự cố hoặc yêu cầu của các cơ quan có thẩm quyền.

- Đơn vị thực hiện quan trắc giám sát: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng khu vực

2 hợp đồng với cơ quan, đơn vị có đủ năng lực chuyên môn nghiệp vụ và chức năng thực hiện quan trắc, giám sát môi trường (dự kiến là Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường).

3. Giám sát nước thải

- Số vị trí giám sát: 02 vị trí.

- Vị trí giám sát:

+ Nước thải sau hồ lắng tại khu vực thi công.

+ Nước thải sau hồ lắng tại khu vực tập kết đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước

(Chỉ tiến hành giám sát nước thải tại hồ lắng của khu vực sử dụng đất tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước khi có hoạt động tập kết).

- Thông số giám sát đặc trưng: pH, TSS, độ màu, COD, BOD₅, Coliform

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp (giá trị C, cột B).

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần và giám sát khi có sự cố hoặc yêu cầu của các cơ quan có thẩm quyền.

- Đơn vị thực hiện quan trắc giám sát: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng khu vực 2 hợp đồng với cơ quan, đơn vị có đủ năng lực chuyên môn nghiệp vụ và chức năng thực hiện quan trắc, giám sát môi trường (dự kiến là Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường).

4. Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Nội dung giám sát: tổng lượng thải, chủng loại, khối lượng từng loại, thời gian và cách lưu trữ, xử lý.

- Vị trí giám sát: khu vực lưu giữ.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần và giám sát khi có sự cố hoặc yêu cầu của các cơ quan có thẩm quyền.

5. Giám sát sự cố ngập lụt

Giám sát sự cố ngập lụt tại khu vực Dự án đi qua vào thời điểm mưa to, kéo dài và sau khi mưa để có biện pháp khắc phục kịp thời.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Khu tái định cư Niêm phò, xã Quảng Điền, thành phố Huế” nhìn chung đã nhận dạng và đánh giá khá đầy đủ và chi tiết các tác động chính của dự án đến môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội, đồng thời đưa ra những phương án giảm thiểu tác động xấu đến môi trường có tính khả thi.

Những tác động đến môi trường giai đoạn thi công xây dựng là không tránh khỏi, đặc biệt là những tác động về bụi, khí thải và tiếng ồn. Tuy nhiên do thời gian thực hiện thi công xây dựng chỉ diễn ra trong thời gian nhất định cùng với việc thực hiện các biện pháp nên mức độ tác động được giảm thiểu đáng kể.

2. KIẾN NGHỊ

Sau khi phân tích và đánh giá tổng hợp các tác động đến môi trường do hoạt động của Dự án gây ra và đề xuất các biện pháp kiểm soát, giảm thiểu, khống chế ô nhiễm môi trường. Chủ dự án kính đề nghị UBND thành phố Huế, Sở Nông nghiệp và Môi trường xem xét thẩm định và phê duyệt Báo cáo ĐTM để Dự án sớm được triển khai thực hiện.

3. CAM KẾT

Chủ dự án cam kết thực hiện nghiêm chỉnh Luật Bảo vệ môi trường, thực thi các biện pháp giảm thiểu, khống chế ô nhiễm đã đề ra để đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam bao gồm:

- Thực hiện tất cả các biện pháp giảm thiểu tác động xấu (ô nhiễm do khí, bụi, tiếng ồn, độ rung, chất thải rắn, nước thải,...), phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường đã được nêu ra trong Chương 3.

- Thực hiện tốt các biện pháp đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh môi trường.

- Cam kết thực hiện tốt các biện pháp nhằm đảm bảo an toàn trật tự giao thông tại khu vực.

- Cam kết vận chuyển đất bóc tách tầng mặt của đất chuyên trồng lúa nước như đã đề xuất và chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật nếu xảy ra vi phạm.

- Cam kết hoàn thành các hạng mục bảo vệ môi trường trước khi Dự án đi vào hoạt động.

- Cam kết đóng góp đầy đủ các loại thuế và phí môi trường theo quy định.

- Cam kết chú ý giao thông trong giờ các em học sinh tan trường để tránh sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra.

TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

1. Hoàng Xuân Cơ, Phạm Ngọc Hồ, Đánh giá tác động môi trường, NXB Đại học quốc gia Hà Nội, 2008.
2. Phạm Ngọc Đăng, Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp, NXB Xây dựng, 2010.
3. Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 1997.
4. Quy hoạch quản lý chất thải rắn tỉnh Thừa Thiên Huế đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.
5. Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 1, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2002.
6. Nguyễn Đức Khiển, Quản lý chất thải nguy hại, NXB Xây dựng, 2010.
7. Niên giám thống kê tỉnh Thừa Thiên Huế năm 2024.

PHỤ LỤC