
MỤC LỤC

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

trường	20
1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất, công nghệ sản xuất của dự án.....	20
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN.....	21
1.2.1. Các hạng mục công trình chính.....	21
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ.....	22
1.2.3. Các hoạt động của dự án	22
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	22
1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN.....	23
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH	26
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG.....	26
1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN	28
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	28
1.6.2. Tổng mức đầu tư	29
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	29
Chương 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	31
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI.....	31
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	31
2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực dự án	31
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	36
2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường.....	36
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học.....	37
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	38
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN	38
Chương 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	39
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	39
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	41
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	55

3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH.....	63
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	63
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	64
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	65
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO	66
Chương 4.CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	68
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN	68
4.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN	71
Chương 5.KẾT QUẢ THAM VẤN	72
5.1. QUÁ TRÌNH TỔ CHỨC THỰC HIỆN THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	72
5.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	72
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	73
1. KẾT LUẬN	73
2. KIẾN NGHỊ.....	73
3. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	73
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO.....	75
PHỤ LỤC I.CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN VÀ PHIẾU KẾT QUẢ	76
PHỤ LỤC II.MỘT SỐ BẢN VẼ.....	77
PHỤ LỤC III.VĂN BẢN THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG	78

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

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

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA HẠNG MỤC ĐẦU TƯ

1.1. Thông tin chung về hạng mục đầu tư

Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021-2025 đã được Quốc hội phê duyệt chủ trương đầu tư tại Nghị quyết số 44/2022/QH15 ngày 11/01/2022 và được Chính phủ triển khai tại Nghị quyết số 18/NQ-CP ngày 11/02/2022. Dự án được khởi công xây dựng nhằm hoàn thiện kết nối toàn bộ tuyến cao tốc Bắc - Nam, có vai trò đặc biệt quan trọng góp phần to lớn tạo động lực thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội của cả nước nói chung và các địa phương dọc tuyến cao tốc đi qua nói riêng.

Do đó, để tập trung cho việc triển khai công tác giải phóng mặt bằng của dự án, việc quy hoạch các khu tái định cư phục vụ công tác giải phóng mặt bằng dự án đường bộ cao tốc Bắc - Nam trên địa bàn huyện Hoài Ân là rất cần thiết, trong đó bao gồm Hạng mục: Xây dựng hạ tầng khu tái định cư thôn Vĩnh Viễn.

Chấp hành Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và theo quy định tại mục số 6, Phụ lục IV của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường (Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa), UBND huyện Hoài Ân đã phối hợp với đơn vị tư vấn có chức năng là Công ty CP Công nghệ Môi trường Miền Trung tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025, Hạng mục: Xây dựng hạ tầng khu tái định cư thôn Vĩnh Viễn. Từ đó, dự báo được những tác động và sự cố môi trường có thể xảy ra, đồng thời đưa ra các biện pháp hạn chế, khắc phục những tác động tiêu cực trong suốt quá trình thực hiện.

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

Theo Quyết định số 1703/QĐ-UBND ngày 30/5/2022, UBND huyện Hoài Ân là cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 các khu tái định cư phục vụ dự án đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021-2025, đoạn qua địa bàn huyện.

1.3. Sự phù hợp của hạng mục 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 hạng mục với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan

Hạng mục: Xây dựng hạ tầng khu tái định cư thôn Vĩnh Viễn thuộc diêm quy hoạch khu tái định cư số 7 trong tổng số 7 khu tái định cư phục vụ công tác giải phóng

mặt bằng dự án đường bộ cao tốc Bắc – Nam.

Quy hoạch triển khai xây dựng của hạng mục đầu tư phù hợp với quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 các khu tái định cư phục vụ dự án đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021-2025, đoạn qua địa bàn huyện đã được UBND huyện Hoài Ân phê duyệt theo Quyết định số 1703/QĐ-UBND ngày 30/5/2022.

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025, Hạng mục: Xây dựng hạ tầng khu tái định cư thôn Vĩnh Viễn được thực hiện dựa trên các văn bản pháp lý sau:

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

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013.
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013.
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014.
- Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019.
- Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng.
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020.
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai số 45/2013/QH13.
- Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định bổ sung về quy hoạch sử dụng đất, giá đất, thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ và tái định cư.
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.
- Nghị định số 94/2019/NĐ - CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết của Luật trồng trọt về giống cây trồng và canh tác.
- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều Luật phòng cháy và chữa cháy.
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ về Quản lý dự án đầu tư xây dựng.
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/4/2015 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.
- Thông tư số 24/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ y tế quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn tại nơi làm việc.
- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng.
- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng.
- Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.
- Nghị quyết số 44/2022/QH15 ngày 11/01/2022 của Quốc Hội về chủ trương đầu tư Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021-2025.
- Nghị quyết số 18/NQ-CP ngày 11/02/2022 của Chính phủ triển khai Nghị quyết số 44/2022/QH15 ngày 11/01/2022 của Quốc Hội về chủ trương đầu tư Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021-2025.
- Quyết định số 907/QĐ-BGTVT ngày 13/7/2020 của Bộ Giao thông vận tải về việc phê duyệt Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021-2025.
- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
- QCVN 08:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.
- QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
- TCXDVN 33:2006/BXD - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế.
- TCXDVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định, ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến hạng mục đầu tư

- Văn bản số 1973/UBND-KT ngày 14/4/2022 của UBND tỉnh Bình Định về việc chủ trương lập quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 các khu tái định cư, khu cải táng, bãi đổ vật liệu thải phục vụ dự án đường bộ Cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021-

2025, đoạn qua địa bàn tỉnh Bình Định.

– Quyết định số 1703/QĐ-UBND ngày 30/5/2022 của UBND huyện Hoài Ân về việc phê duyệt chủ trương đầu tư đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 các khu tái định cư phục vụ dự án đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021-2025, đoạn qua địa bàn huyện.

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

- Báo cáo kinh tế - kỹ thuật
- Thuyết minh thiết kế bản vẽ thi công
- Các bản vẽ thi công

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

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

– Bước 1: Xây dựng đề cương chi tiết.
– Bước 2: Thu thập tài liệu và các văn bản cần thiết liên quan.
– Bước 3: Khảo sát, điều tra hiện trạng các thành phần môi trường như: khảo sát điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, quan trắc hiện trạng chất lượng môi trường không khí, nước mặt tại khu vực.

- Bước 4: Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn tổ chức hội thảo.
- Bước 5: Tiến hành lập báo cáo đánh giá tác động môi trường.
- Bước 6: Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn thông qua báo cáo ĐTM lần cuối.
- Bước 7: Bảo vệ trước hội đồng thẩm định.

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

UBND huyện Hoài Ân thống kê các số liệu về các hạng mục công trình xây dựng, hướng dẫn đơn vị tư vấn khảo sát thực địa. Báo cáo ĐTM được hai cơ quan tổ chức hội thảo, xem xét và sửa chữa trước khi trình Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định, UBND tỉnh phê duyệt.

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

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

– Email : moitruongmientrung@gmail.com

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

Tham gia thực hiện báo cáo ĐTM Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025, Hạng mục: Xây dựng hạ tầng khu tái định cư thôn Vĩnh Viễn của UBND huyện Hoài Ân bao gồm:

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

4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Các phương pháp ĐTM và các phương pháp khác được sử dụng bao gồm:

- Phương pháp đánh giá nhanh
- Phương pháp điều tra xã hội học
- Phương pháp so sánh
- Phương pháp kế thừa
- Phương pháp tổng hợp
- Phương pháp thống kê

- Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm
- Phương pháp liệt kê mô tả và đánh giá mức độ tác động

5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

5.1. Thông tin về hạng mục

a. Thông tin chung

- Tên dự án: Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025.

- Tên hạng mục: Xây dựng hạ tầng khu tái định cư thôn Vĩnh Viễn.

- Địa điểm thực hiện: thôn Vĩnh Viễn, xã Ân Tường Đông, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

- Chủ đầu tư: UBND huyện Hoài Ân.

b. Phạm vi, quy mô, công suất

- Quy mô: Xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư trên diện tích 0,79 ha bao gồm các hạng mục sau: San nền mặt bằng; hệ thống đường giao thông; hệ thống thu gom thoát nước mưa; nước thải; hệ thống cấp điện; cấp nước.

- Dân số dự kiến: 84 người (21 lô)

c. Công nghệ sản xuất

Hạng mục: Xây dựng hạ tầng khu tái định cư thôn Vĩnh Viễn. chủ yếu xây dựng hạ tầng kỹ thuật do đó khi đi vào hoạt động sẽ bàn giao cho các đơn vị quản lý chuyên ngành của huyện. Sau khi tiếp nhận, định kỳ sẽ tiến hành nạo vét, khơi thông hệ thống thoát nước mưa, bảo trì bảo dưỡng các tuyến đường giao thông.

d. Các hạng mục công trình và hoạt động của Khu tái định cư

❖ Các hạng mục công trình

Các hạng mục công trình của Khu tái định cư bao gồm:

San nền

– Cao độ san nền dựa vào cao đường giao thông, các khu dân cư hiện trạng để xác định cao độ thiết kế san nền cho khu vực.

– Cao độ thiết kế cao từ hướng Đông Bắc thấp dần về hướng Tây Nam.

– Dựa vào thiết kế san nền, phân lô bình quân 20m x 20m để tính khối lượng đất đắp:

– Cao độ thiết kế san nền thấp nhất: +23.50.

– Cao độ thiết kế san nền cao nhất: +24.00.

Giao thông

– Định hướng đầu nối hệ thống giao thông khu dân cư hiện trạng đầu nối với hệ thống giao thông quy hoạch mới trên cơ sở hướng tuyến các đường bê tông hiện trạng

có sẵn.

– Các tuyến giao thông có lộ giới 16m (3,5m – 9,0m – 3,5m), lộ giới 12m (2,5m – 7,0m – 2,5m).

– Nền đường kết cấu bê tông xi măng.

Cấp nước, PCCC

– Chọn nguồn: Trước mắt các hộ dân trong khu tái định cư sử dụng nước từ giếng khơi, giếng khoan để sinh hoạt. Trong dài hạn, hệ thống cấp nước của khu vực sẽ được đấu nối với hệ thống cấp nước sinh hoạt của xã Ân Tường Đông.

– Mạng lưới tuyến ống cấp nước có đường kính D110 ÷ D63.

– Hệ thống cấp nước được kết hợp giữa cấp nước sinh hoạt và PCCC.

– Dọc đường trục chính khu dự án cứ khoảng 150m bố trí một trụ cứu hoả.

– Trụ cứu hoả có đường kính DN110 được đặt lấy nước trên các tuyến ống cấp nước có DN = 110. Cửa chính của họng cứu hoả quay ra phía mặt đường.

– Trụ cứu hoả được đặt tại các ngã ba, ngã tư đường để nâng hiệu quả phục vụ, thuận lợi cho việc lấy nước.

Cấp điện

- Nguồn điện: Nguồn điện chính sẽ được đấu nối từ tuyến 0.4kV hiện trạng

- Quy hoạch lưới điện xây dựng mới

+ Đường dây 0,4kV xây mới cấp điện cho hệ thống điện sinh hoạt và chiếu sáng bố trí đi nổi.

+ Xây dựng hệ thống chiếu sáng bố trí dọc theo các tuyến giao thông .

Thu gom, thoát nước mưa

Hệ thống thoát nước mưa theo hướng dốc địa hình san nền, thoát từ Đông Bắc đến Tây Nam và thoát ra mương hiện trạng tại phía Tây Nam ranh quy hoạch.

Thu gom, thoát nước thải

Hiện tại xã Ân Tường Đông chưa có khu xử lý nước thải tập trung. Vì vậy trước mắt toàn bộ nước thải sẽ được xử lý nội bộ trong từng hộ dân bằng các bể tự hoại. Sau đó được thu gom, dẫn về hồ ga chờ đấu nối theo quy hoạch.

❖ Các hoạt động của Khu tái định cư

Các hoạt động của Khu tái định cư được cụ thể tại bảng sau:

STT	Giai đoạn	Các hoạt động
1	Giai đoạn thi công	<ul style="list-style-type: none">- Đền bù, giải phóng mặt bằng- Đào đắp, san lấp mặt bằng- Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu- Thi công xây dựng

		- Sinh hoạt của công nhân
2	Giai đoạn hoạt động	- Sinh hoạt của người dân (nước thải sinh hoạt, CTR sinh hoạt)

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

STT	Các giai đoạn thực hiện	Các hạng mục công trình và hoạt động	Các tác động xấu đến môi trường
1	Giai đoạn thi công xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - Đền bù, giải phóng mặt bằng - Rà phá bom mìn - San lấp mặt bằng - Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu - Thi công hạng mục đường giao thông, cấp nước, thoát nước mưa, nước thải - Sinh hoạt của công nhân 	<ul style="list-style-type: none"> - Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn gây ô nhiễm môi trường không khí tại khu vực và dọc theo tuyến đường vận chuyển - Tác động đến đời sống sinh hoạt và kinh tế của người dân tại khu vực - Sự tập trung công nhân gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự tại vực, phát sinh, lây lan dịch bệnh - Ảnh hưởng đến tình hình giao thông tại khu vực, chất lượng đường sá - Tác động đến công nhân lao động trực tiếp tại công trường
2	Giai đoạn hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh hoạt của người dân tại Khu tái định cư 	<ul style="list-style-type: none"> - Phát triển kinh tế - xã hội tại khu vực - Phát sinh nước thải, chất thải rắn từ quá trình sinh hoạt có khả năng gây ô nhiễm môi trường tại khu vực

5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh

a. Nước thải

❖ Giai đoạn thi công xây dựng

- Nguồn phát sinh, quy mô: Nước thải từ sinh hoạt của công nhân, lưu lượng khoảng 1,08 m³/ngày. Nước thải xây dựng chủ yếu từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị ước tính khoảng 1 m³/ngày.

- Tính chất nước thải: Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: các chất cặn bần, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD₅/COD), các chất dinh dưỡng (N/P) và vi sinh gây bệnh (coliform, E.coli). Nước thải xây dựng chứa nhiều cặn lơ lửng, đất cát, dầu mỡ từ máy móc, thiết bị.

❖ *Giai đoạn hoạt động*

- Nguồn phát sinh, quy mô: Nước thải phát sinh từ sinh hoạt của người dân tại Khu tái định cư với tổng lượng nước thải lớn nhất cần thu gom, xử lý là 6,72 m³/ngày.

- Tính chất: Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: các chất cặn bần, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N/P) và vi sinh gây bệnh (coliforms/E.Coli).

b. Khí thải

❖ *Giai đoạn thi công xây dựng*

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

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

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

c. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

❖ *Giai đoạn thi công xây dựng*

- *CTR từ quá trình phát quang*: khối lượng sinh khối phát sinh: 3,65 tấn

- *Chất thải rắn sinh hoạt*: các loại không có khả năng phân hủy sinh học như đồ hộp, bao bì giấy nhựa, thủy tinh và các loại có khả năng phân hủy sinh học: thức ăn thừa, vỏ trái cây... lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là 20,55 kg/ngày. Tuy nhiên, trong thực tế công nhân không sinh hoạt tại công trường nên lượng CTR sinh hoạt phát sinh thấp hơn so với mức tính toán.

- *CTR từ quá trình thi công, xây dựng*: gạch vỡ, đá, xi măng, sắt thép, giấy, bao xi măng, xà bần, gỗ cốp pha phế thải,... chất thải rắn xây dựng đa phần sẽ được tái sử dụng, thu gom, bán phế liệu; khối lượng thải bỏ chiếm tỷ lệ thấp, ước tính khoảng 2,37 – 3,95 kg/ngày.

- *Chất thải nguy hại*: bao gồm dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu từ hoạt động bảo trì, bảo dưỡng máy móc, phương tiện thi công, phụ gia xây dựng.... Khối lượng phát sinh khoảng 36 kg/năm.

❖ *Giai đoạn hoạt động*

- Nguồn phát sinh, quy mô: Lượng chất thải rắn sinh hoạt khoảng 57,5 kg/ngày.
- Tính chất: CTR sinh hoạt có tỷ lệ chất hữu cơ cao, dễ phân hủy gây ruồi, muỗi, mùi hôi.

d. Tiếng ồn, độ rung

❖ *Giai đoạn thi công xây dựng*

• *Tiếng ồn*

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

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

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

• *Độ rung*

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

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

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

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

❖ *Giai đoạn thi công xây dựng*

- *Nước thải sinh hoạt của công nhân*:
+ Sử dụng các nhà vệ sinh di động cho công nhân tại công trường, dung tích bể chứa 400 lít,... khi các bể chứa di động này đầy thì định kỳ sẽ thuê đơn vị chức năng đến thu gom, bơm hút đi xử lý theo quy định. Hoặc thuê nhà vệ sinh của người dân tại khu vực để công nhân sử dụng
+ Công nhân đi vệ sinh đúng nơi quy định
- *Nước thải xây dựng và nước mưa chảy tràn*:
+ Tạo các rãnh tiêu thoát nước chảy tràn theo địa hình, tạo điều kiện để nước thải lắng trước khi thải ra môi trường, thu gom và xử lý cận theo quy định.

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

+ Thu dọn vật liệu xây dựng rơi vãi sau mỗi ngày làm việc, tránh hiện tượng nước cuốn trôi vật liệu vào mương rãnh thoát nước mưa trong khu vực.

❖ *Giai đoạn hoạt động*

- Nước thải sinh hoạt: Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt thiết kế riêng với hệ thống thoát nước mưa, hướng thu gom nước thải từ Đông sang Tây, theo hình thức tự chảy. Nước thải được thu gom bằng tuyến ống HDPE D200, dẫn về hố ga chờ đầu nối phía Tây khu tái định cư.

🚧 ***Đối với xử lý bụi, khí thải***

❖ *Giai đoạn thi công xây dựng*

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

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

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

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

- Khi bốc dỡ nguyên vật liệu hay thi công sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân như mũ bảo hộ, quần áo, giày, bao tay, khẩu trang, ...

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

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

❖ *Giai đoạn thi công xây dựng*

- Tại các nơi làm việc (lán trại), nhà thầu thi công sẽ bố trí các thùng phuy có nắp đậy để chứa rác.

- Thu gom, vận chuyển những thành phần tro gồm: các mảnh gạch vỡ, cát, đá dư,... mang ra ngoài khu vực thi công.

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

- Cây cối phát quang trong quá trình giải phóng mặt bằng,... tập kết bên trong khu vực thi công và hợp đồng với đơn vị có chức năng đem đi xử lý.

- Chủ đầu tư nghiêm cấm Nhà thầu thi công đốt rác hoặc cây cối phát quang trong khu vực thực hiện, nhất là các khu vực gần nhà dân.

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

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

❖ *Giai đoạn hoạt động*

Rác thải có khả năng tái chế (giấy, nhựa, kim loại,...) phân loại riêng và bán phế liệu, các loại rác còn lại thu gom vào các thùng chứa của từng hộ gia đình sau đó đem đặt tại các vị trí thuận tiện để nhìn thấy dọc các tuyến đường.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Vị trí giám sát: Khu vực tiếp giáp khu dân cư phía Bắc (KK) (tọa độ 1.582.987 – 579.019)

- Các chỉ tiêu giám sát: bụi, ồn

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

- Tần suất quan trắc: 3 tháng/lần

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

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

- Vị trí giám sát: Tại khu vực tiếp giáp với khu vực đồng ruộng xung quanh

- Thời gian giám sát: trong suốt quá trình thi công xây dựng

*** Giám sát chất thải rắn**

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

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

- Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần

Chương 1

THÔNG TIN VỀ HẠNG MỤC

1.1. THÔNG TIN VỀ HẠNG MỤC

1.1.1. Tên hạng mục

**TÊN DỰ ÁN: DỰ ÁN THÀNH PHẦN ĐOẠN HOÀI NHƠN – QUY NHƠN THUỘC
DỰ ÁN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH ĐƯỜNG BỘ CAO TỐC BẮC – NAM PHÍA
ĐÔNG GIAI ĐOẠN 2021 – 2025**

TÊN HẠNG MỤC: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU TÁI ĐỊNH CƯ THÔN VĨNH VIỄN
(sau đây gọi tắt là Khu tái định cư)

1.1.2. Chủ đầu tư

- + Chủ đầu tư: UBND huyện Hoài Ân
- + Địa chỉ: Số 04 Lê Duẩn, thị trấn Tăng Bạt Hổ, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định.
- + Người đại diện Chủ đầu tư: Ông Nguyễn Hữu Khúc Chức vụ: Chủ tịch
- + Điện thoại: 0256. 3870.713
- + Tiến độ thực hiện: 2022 - 2023

1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện

❖ Vị trí thực hiện

Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025, Hạng mục: Xây dựng hạ tầng khu tái định cư thôn Vĩnh Viễn được đầu tư xây dựng tại thôn Vĩnh Viễn, xã Ân Tường Đông, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định với diện tích quy hoạch 7.958,10 m². Ranh giới khu đất được xác định như sau:

- + Phía Bắc giáp: khu dân cư hiện trạng;
- + Phía Nam giáp: đất nông nghiệp (đất trồng lúa);
- + Phía Đông giáp: đường quy hoạch lộ giới 16m;
- + Phía Tây giáp: đất nông nghiệp (đất trồng lúa);



Hình 1.1: Vị trí thực hiện Dự án

Bảng 1.1: Tọa độ định vị công trình

STT	Điểm	Tọa độ X	Tọa độ Y
1	R1	1583037.568	579120.241
2	R2	1583018.450	579129.944
3	R3	1583002.397	579130.487
4	R4	1582948.261	579023.817
5	R5	1582915.015	578931.338
6	R6	1582948.893	578919.161
7	R7	1582981.361	579009.490

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

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

Dự án đi qua địa hình tương đối bằng phẳng, chủ yếu là đất sản xuất nông nghiệp (đất trồng lúa),... Chi tiết cụ thể được thống kê ở bảng sau:

Bảng 1.2: Thống kê hiện trạng sử dụng đất

STT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất giao thông (đường bê tông)	160,25	2,01
2	Đất mặt nước (mương đất)	170,89	2,15
3	Đất bằng chưa sử dụng	319,39	4,01
4	Đất sản xuất nông nghiệp	7.307,57	91,83
4.1	Đất trồng lúa	5.017,15	
4.2	Đất trồng cây hàng năm	2.290,42	

Tổng diện tích	100,00
-----------------------	---------------

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

Đất trồng lúa tại khu vực là đất trồng lúa 2 vụ, năng suất đạt được là khoảng 67-75,7 tạ/ha/vụ.

1.1.5. Khoảng cách từ hạng mục đầu tư tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

Khu tái định cư thôn Vĩnh Viễn có vị trí cách khu dân cư phía Bắc khoảng 10m. Các hộ dân tại đây sinh sống chủ yếu theo từng cụm dân cư, nhà cửa san sát nhau, ngành nghề chủ yếu là trồng lúa, hoa màu, đời sống tương đối ổn định.

1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất, công nghệ sản xuất của hạng mục đầu tư

1.1.6.1. Mục tiêu của hạng mục đầu tư

- Xây dựng mới các khu tái định cư phục vụ công tác GPMB dự án đường bộ cao tốc Bắc-Nam trên địa bàn huyện Hoài Ân.

- Làm cơ sở pháp lý quy hoạch phát triển không gian, kiến trúc, môi trường phù hợp với tính chất, chức năng của từng khu vực; tạo thêm nhiều quỹ đất lập các dự án đầu tư phát triển dân cư; xác định các giai đoạn phát triển, kế hoạch thực hiện, các dự án có tính chất tạo động lực hình thành phát triển cho toàn bộ khu vực và vùng lân cận, xây dựng mô hình quản lý phát triển, thực hiện dự án đầu tư xây dựng làm cơ sở để lập dự án đầu tư hạ tầng kỹ thuật.

1.1.6.2. Loại hình, quy mô, công suất

- Loại hình: công trình hạ tầng kỹ thuật.
- Quy mô: Xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật khu dân cư trên diện tích 0,79 ha bao gồm các hạng mục sau: San nền mặt bằng; hệ thống đường giao thông; hệ thống thoát nước mưa; hệ thống thu gom nước thải; hệ thống cấp điện; cấp nước.
- Cơ cấu sử dụng đất như sau:

Bảng 1.3: Cơ cấu sử dụng đất

STT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất ở tái định cư (21 lô)	4.160,02	52,3
1.1	Đất ở tái định cư - 01 (12 lô)	2.354,52	
1.2	Đất ở tái định cư - 02 (09 lô)	1.805,50	
2	Đất giao thông và HTKT	3.798,08	47,7
	Tổng cộng	7.958,10	100

(*Nguồn: Bản đồ tổng mặt bằng sử dụng đất*)

Dân số dự kiến: 84 người (21 lô)

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

❖ San nền

– Cao độ san nền dựa vào cao đường giao thông, các khu dân cư hiện trạng để xác định cao độ thiết kế san nền cho khu vực.

- Cao độ thiết kế cao từ hướng Đông Bắc thấp dần về hướng Tây Nam.
- Dựa vào thiết kế san nền, phân lô bình quân 20m x 20m để tính khối lượng đất đắp:
- Cao độ thiết kế san nền thấp nhất: +23.50.
- Cao độ thiết kế san nền cao nhất: +24.00.

❖ Giao thông

– Xác định đường khu vực, đường nội bộ kết nối các điểm dân cư trong khu vực nghiên cứu. Các tuyến đường khu vực phân chia khu vực nghiên cứu thành các khu vực chức năng khác nhau, tạo điều kiện tốt nhất cho phân chia giai đoạn đầu tư, tạo thành các khu chức năng hoàn chỉnh đóng vai trò kết nối liên khu vực.

– Các tuyến đường nội bộ được thiết kế để có thể bố trí hạ tầng kỹ thuật và khai thác tốt nhất quỹ đất theo chức năng.

– Định hướng đấu nối hệ thống giao thông khu dân cư hiện trạng đấu nối với hệ thống giao thông quy hoạch mới trên cơ sở hướng tuyến các đường bê tông hiện trạng có sẵn.

– Các tuyến giao thông có lộ giới 16m (3,5m – 9,0m – 3,5m), lộ giới 12m (2,5m – 7,0m – 2,5m).

- Nền đường kết cấu bê tông xi măng.

❖ Cấp nước, PCCC

– Chọn nguồn: Trước mắt các hộ dân trong khu tái định cư sử dụng nước từ giếng khơi, giếng khoan để sinh hoạt. Trong dài hạn, hệ thống cấp nước của khu vực sẽ được đấu nối với hệ thống cấp nước sinh hoạt của xã Ân Tường Đông.

- Mạng lưới tuyến ống cấp nước có đường kính D110 ÷ D63.
- Hệ thống cấp nước được kết hợp giữa cấp nước sinh hoạt và PCCC.
- Dọc đường trục chính khu dự án cứ khoảng 150m bố trí một trụ cứu hoả.
- Trụ cứu hoả có đường kính DN110 được đặt lấy nước trên các tuyến ống cấp nước có DN = 110. Cửa chính của họng cứu hoả quay ra phía mặt đường.
- Trụ cứu hoả được đặt tại các ngã ba, ngã tư đường để nâng hiệu quả phục vụ, thuận lợi cho việc lấy nước.

– Khu quy hoạch có dân số < 5.000 người. theo bảng 12 – TCVN: 2622/1995 => Tính toán 1 đám cháy xảy ra đồng thời với lưu lượng 10(l/s).

❖ Cấp điện

- Nguồn điện: Nguồn điện chính sẽ được đấu nối từ tuyến 0.4kV hiện trạng

- Quy hoạch lưới điện xây dựng mới
- + Đường dây 0,4kV xây mới cấp điện cho hệ thống điện sinh hoạt và chiếu sáng bố trí đi nổi.
- + Xây dựng hệ thống chiếu sáng bố trí dọc theo các tuyến giao thông .

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

❖ Thông tin liên lạc

Mạng lưới thông tin liên lạc đi nổi, song song với tuyến điện sinh hoạt. Hệ thống thông tin liên lạc bao gồm hệ thống điện thoại, mạng dữ liệu, hệ thống truyền hình cáp...

1.2.3. Các hoạt động của hạng mục đầu tư

Các hoạt động của Khu tái định cư được cụ thể tại bảng sau:

Bảng 1.8: Các hoạt động của Khu tái định cư

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

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

❖ Thu gom, thoát nước mưa

- Hệ thống thoát nước mưa theo hướng dốc địa hình san nền, thoát từ Đông Bắc đến Tây Nam và thoát ra mương hiện trạng tại phía Tây Nam ranh quy hoạch.

- Cấu tạo chung của tuyến thoát nước trong nội bộ khu quy hoạch:

+ Các tuyến thoát nước chính dùng cống BTLT Ø800.

+ Các cống qua đường dùng cống H30; trên vỉa hè dùng cống H10; đặt hố ga thu nước dọc bó vỉa và cống qua đường để thu nước mặt trên đường giao thông.

+ Để đảm bảo thoát nước thuận lợi và triệt để, độ dốc đáy cống nhỏ nhất 0,3%.

- Hố ga, mương có kết cấu:

+ Thành hố ga: BT đá 2x4 M200.

+ Đáy hố ga : BT đá 2x4 M200.

+ Đan hố ga : BTCT đá 1x2 M200

❖ Thu gom, thoát nước thải

Hiện tại xã Ân Tường Đông chưa có khu xử lý nước thải tập trung. Vì vậy trước mắt

toàn bộ nước thải sẽ được xử lý nội bộ trong từng hộ dân bằng các bể tự hoại. Về lâu dài nước thải sẽ được bơm về khu xử lý tập trung của xã theo đồ án quy hoạch chung.

Hệ thống đường ống thu gom được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy đi riêng với hệ thống thoát nước mưa. Mạng lưới các tuyến ống thu gom nước thải sử dụng ống HDPE, D200mm, độ dốc đáy ống tối thiểu 0,3% đặt ngầm trên vỉa hè để thu nước thải từ các hộ dân dẫn và tự chảy về khu xử lý.

❖ Quản lý chất thải rắn

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

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

a. Trong giai đoạn thi công xây dựng

❖ Nhu cầu sử dụng nguyên liệu

- Nguồn cung cấp nguyên vật liệu

Tổng hợp khối lượng thi công như sau:

Bảng 1.11: Tổng hợp khối lượng chính

STT	Loại vật liệu	Đơn vị	Số lượng
I	Phần đất		
1	Đất bóc hữu cơ dày 20cm phạm vi nền đường	m ³	3.228,8
2	Đất vận chuyển đi đổ thải	m ³	3.228,8
3	Đất đắp vận chuyển từ mỏ đến	m ³	28.538,3
II	Phần xây lắp		
1	Cát	m ³	56,84
2	Cát nền	m ³	2.500,01
3	Cát vàng	m ³	545,48
4	Đá 1x2	m ³	856,96
5	Đá 2x4	m ³	11,22
6	Đá 4x6	m ³	264,15
7	Thép hình	Kg	277.103,75
8	Thép tấm	kg	1.423,81
9	Xi măng PCB 40	kg	285.451,66
10	Que hàn	Kg	202,09
11	Thép tròn	kg	2.091,72

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

(Nguồn: Dự toán thiết kế công trình)

❖ Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

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

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

❖ Nhu cầu sử dụng nước

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

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

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

Nước cấp cho quá trình vệ sinh, làm mát thiết bị, máy móc và nước cho các hoạt động tưới ẩm nền đường, vật liệu,... ước tính 1 – 2 m³/ngày.

Do đó, tổng nhu cầu sử dụng nước lớn nhất trong giai đoạn này là 3,35 m³/ngày đêm.

❖ Nhu cầu sử dụng điện

- Hệ số công suất: $\text{Cos}\varphi = 0,85$

- Theo bản đồ quy hoạch sử dụng đất, phụ tải điện tính toán như sau:

Cấp điện	Tiêu chuẩn		Nhu cầu	Kd	Công suất
Nhà liên kề	330,00	W/người	84,00	0,9	24,94
Chiếu sáng đường phố	1,00	W/m ²	3.798,08	1,0	3,79
Tổng cộng					28,73

- Công suất biểu kiến toàn khu:

$$S_o = \sum P_{tt} : \text{cos}\varphi = 28,73 : 0,85 = 33,08 \text{ KVA.}$$

- Tổng nhu cầu cấp điện: 33,08 KVA.

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

Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến được sử dụng cho quá trình thi công được liệt kê dưới bảng sau:

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

STT	Tên vật tư / công tác	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng thiết bị
1	Máy đào 1,25m ³	ca	12,74	Mới 80%
2	Máy đào 1,6m ³	ca	221,32	Mới 80%
3	Ô tô tự đổ 10T	ca	5.964,29	Mới 80%
4	Ô tô tự đổ 7T	ca	25,89	Mới 80%
5	Máy ủi 110CV	ca	156,83	Mới 80%
6	Máy lu bánh thép 16T	ca	244,85	Mới 80%
7	Máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực	ca	2,06	Mới 80%
8	Máy cắt sắt cầm tay 1,7kW	ca	1,08	Mới 80%
9	Máy đầm đất bằng tay 70kg	ca	125,62	Mới 80%
10	Máy đầm dùi 1,5kW	ca	87,84	Mới 80%
11	Máy lu rung tự hành 18T	ca	0,05	Mới 80%
12	Máy hàn điện 23kW	ca	60,6	Mới 80%
13	Máy lu bánh thép 10T	ca	18,17	Mới 80%
14	Máy lu rung tự hành 25T	ca	6,14	Mới 80%
15	Máy mài 2,7kW	ca	1,11	Mới 80%
16	Máy khoan đứng 4,5kW	ca	4,06	Mới 80%
17	Máy phun nhựa đường 190CV	ca	10,77	Mới 80%
18	Máy rải bê tông nhựa 130-140CV	ca	6,35	Mới 80%
19	Máy rải cấp phối đá dăm 50-60m ³ /h	ca	4,03	Mới 85%
20	Máy trộn bê tông 250l	ca	95,15	Mới 85%
21	Máy xúc lật 3,2m ³	ca	3,73	Mới 80%
22	Ô tô vận tải thùng 2,5T	ca	6,94	Mới 80%
23	Ô tô tưới nước 5m ³	ca	4,03	Mới 80%
24	Thiết bị sơn kẻ gạch YHK 10A	ca	7,32	Mới 80%
25	Máy lu bánh hơi tự hành 16T	ca	9,76	Mới 80%

26	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,09	Mới 80%
27	Máy đào 0,8m ³	ca	7,72	Mới 80%
28	Máy bơm nước 50CV	ca	15,9	Mới 80%
29	Máy bơm nước 20CV	ca	120	Mới 70%
30	Máy trộn vữa 150l	ca	1,3	Mới 80%
31	Cần cẩu bánh hơi 6T	ca	26,52	Mới 80%
32	Cần cẩu bánh hơi 16T	ca	0,04	Mới 80%
33	Cần cẩu bánh xích 10T	ca	6,37	Mới 80%
34	Máy cắt uốn cốt thép 5kW	ca	15,24	Mới 70%

(Nguồn: Dự toán thiết kế công trình)

Các loại xe vận chuyển và máy móc thi công công trình của nhà thầu đều được kiểm tra định kỳ về chất lượng trước khi đưa vào thi công.

b. Trong giai đoạn hoạt động

❖ Nhu cầu sử dụng nước

Tổng dân số của Khu tái định cư là 84 người. Nhu cầu sử dụng nước của từng điểm như sau:

Bảng 1.13: Nhu cầu sử dụng nước tại Khu tái định cư

STT	Nhu cầu cấp nước	Tiêu chuẩn cấp nước	Quy mô	Lưu lượng m ³ /ngày
1	Nước sinh hoạt (Q _{sh})	100 (l/người.ngày) (*)	84 người	8,4
2	Nước rửa đường (Q ₁)	0,4 lít/m ² /ngày.đêm (**)	3.798,08 m ²	1,5
3	Nước dự phòng, rửa rĩ (Q ₂)	15% (Q _{sh} + Q ₁) (**)		1,5
Tổng nhu cầu cấp nước trung bình sử dụng trong 01 ngày $Q_{ngày}^{tb} = Q_{sh} + Q_1 + Q_2$				11,4
5	Nước PCCC (chỉ phát sinh khi có sự cố)	01 đám cháy trong 03 giờ với tiêu chuẩn 15 l/s		162

Ghi chú:

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

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

1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

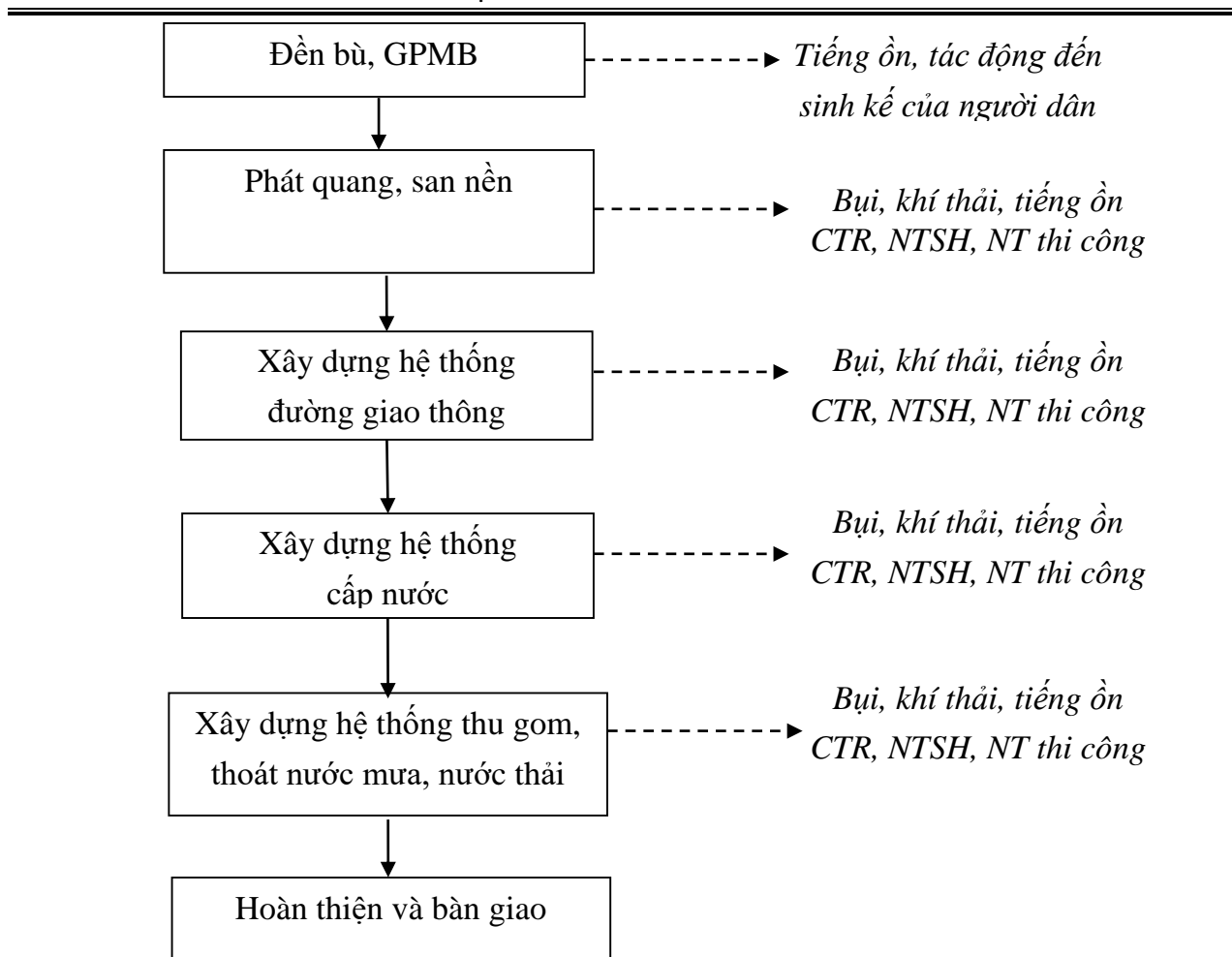
Hạng mục: Xây dựng hạ tầng khu tái định cư thôn Vĩnh Viễn. chủ yếu xây dựng hạ tầng kỹ thuật do đó khi đi vào hoạt động sẽ bàn giao cho các đơn vị quản lý chuyên ngành

của huyện. Sau khi tiếp nhận, định kỳ sẽ tiến hành nạo vét, khơi thông hệ thống thoát nước mưa, bảo trì bảo dưỡng các tuyến đường giao thông.

1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

Trình tự thi công bao gồm:

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



Thuyết minh sơ đồ:

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

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện

Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025; Hạng mục: Xây dựng hạ tầng khu tái định cư thôn Vĩnh Viễn được thực hiện với tiến độ từ năm 2022-2023.

1.6.2. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư: **6.982.193.000 đồng** (Sáu tỷ, chín trăm tám mươi hai triệu, một trăm chín mươi ba nghìn đồng chẵn).

Bảng 1.15: Tổng mức đầu tư

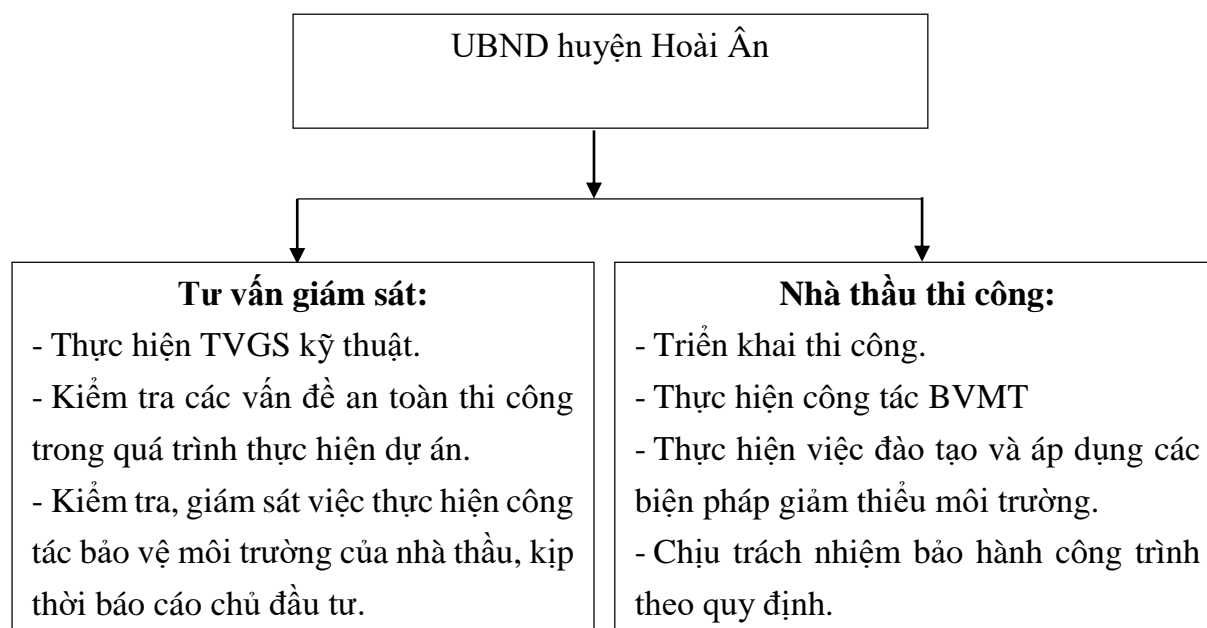
Đơn vị: Việt Nam đồng

- Chi phí xây dựng:	5.930.415.000 đồng
- Chi phí quản lý dự án:	156.401.000 đồng
- Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng:	418.924.000 đồng
- Chi phí khác:	142.931.000 đồng
- Chi phí dự phòng:	333.522.000 đồng
Tổng cộng:	6.982.193.000 đồng

(Nguồn: Dự toán tổng mức đầu tư)

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện

- Chủ đầu tư: UBND huyện Hoài Ân
- Hình thức đầu tư: Đầu tư mới



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

c. Giai đoạn hoàn thành

Khi hoàn thành các hạng mục HTKT, Chủ đầu tư sẽ làm việc và bàn giao cho các đơn vị quản lý chuyên ngành .

- Niêm yết công khai quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM tại trụ sở UBND xã Ân Tường Đông theo quy định pháp luật.
- Thực hiện nghiêm túc nội dung theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt. Cụ thể hóa các giải pháp trong giai đoạn thi công, xây dựng vào các hợp đồng thi công với nhà thầu, hướng

đẫn giám sát các nhà thầu thực hiện.

- Xây dựng, hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường, bàn giao cho đơn vị quản lý, vận hành.
- Chịu trách nhiệm khắc phục các sự cố, rủi ro môi trường trong quá trình thi công xây dựng.

Chương 2

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

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

a. Điều kiện địa lý

Dự án: Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025; Hạng mục: Xây dựng hạ tầng khu tái định cư thôn Vĩnh Viễn được thực hiện tại thôn Vĩnh Viễn, xã Ân Tường Đông, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định.

Cách đường ĐT.631 khoảng 800m về phía Đông Bắc do đó thuận lợi cho quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng.

b. Đặc điểm địa chất

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

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

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

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

Lớp sét pha:

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

Lớp cát hạt thô:

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

Lớp sét pha:

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

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

c. Điều kiện khí hậu, khí tượng

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

mưa (mùa khô) từ tháng 2 đến tháng 9.

❖ **Nhiệt độ không khí:**

Nhiệt độ trung bình hàng năm là 27,3°C. Vào mùa đông, các tháng lạnh nhất là tháng 11, 12, 1, 2 nhiệt độ trung bình tháng là 22,4 – 27,1°C. Vào mùa hạ, các tháng nóng nhất là tháng 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 nhiệt độ trung bình trong tháng là 26,5 – 30,8°C.

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

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

(Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn Bình Định 2021)

❖ **Độ ẩm:**

Độ ẩm trung bình năm là 79%. Bốn tháng mùa hạ (6, 7, 8, 1, 2, 3) có độ ẩm thấp nhất trong năm, độ ẩm trung bình cao 80 – 83% vào các tháng (4, 5, 9, 10, 11, 12).

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

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

Tháng 8	78	67	65	72	74
Tháng 9	77	79	74	78	84
Tháng 10	78	80	83	82	84
Tháng 11	87	81	83	82	87
Tháng 12	81	84	77	80	83

(Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn Bình Định 2021)

❖ **Lượng mưa:**

Lượng mưa trung bình năm là 2.358,6 mm. Các tháng có lượng mưa lớn nhất trong năm: tháng 9, 10, 11; lượng mưa trung bình 294,5 – 1.091,3 mm/tháng. Vào các tháng ít mưa nhất trong năm (tháng 1, 2, 3, 5, 7, 8), lượng mưa trung 4,0 – 102 mm/tháng.

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

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

(Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn Bình Định 2021)

❖ **Nắng và bức xạ mặt trời**

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

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

	2017	2018	2019	2020	2021
CẢ NĂM	2.335,7	2.446,6	2.768	2.600,7	2.417
Tháng 1	115	89,7	172,7	192,0	103

Tháng 2	142	186	255,7	186,2	204
Tháng 3	244	251	276,1	294,6	259
Tháng 4	234	278	303,5	245,1	260
Tháng 5	255	286	301,3	317,9	312
Tháng 6	304	174	307,7	286,8	270
Tháng 7	182	209	257,6	298,2	224
Tháng 8	264	186	243,9	223,6	282
Tháng 9	260	249	161,6	248,9	182
Tháng 10	152	229	223,7	123,2	142
Tháng 11	97,1	180	132,2	116,5	77
Tháng 12	86,6	129	141,0	67,7	102

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

❖ Chế độ gió

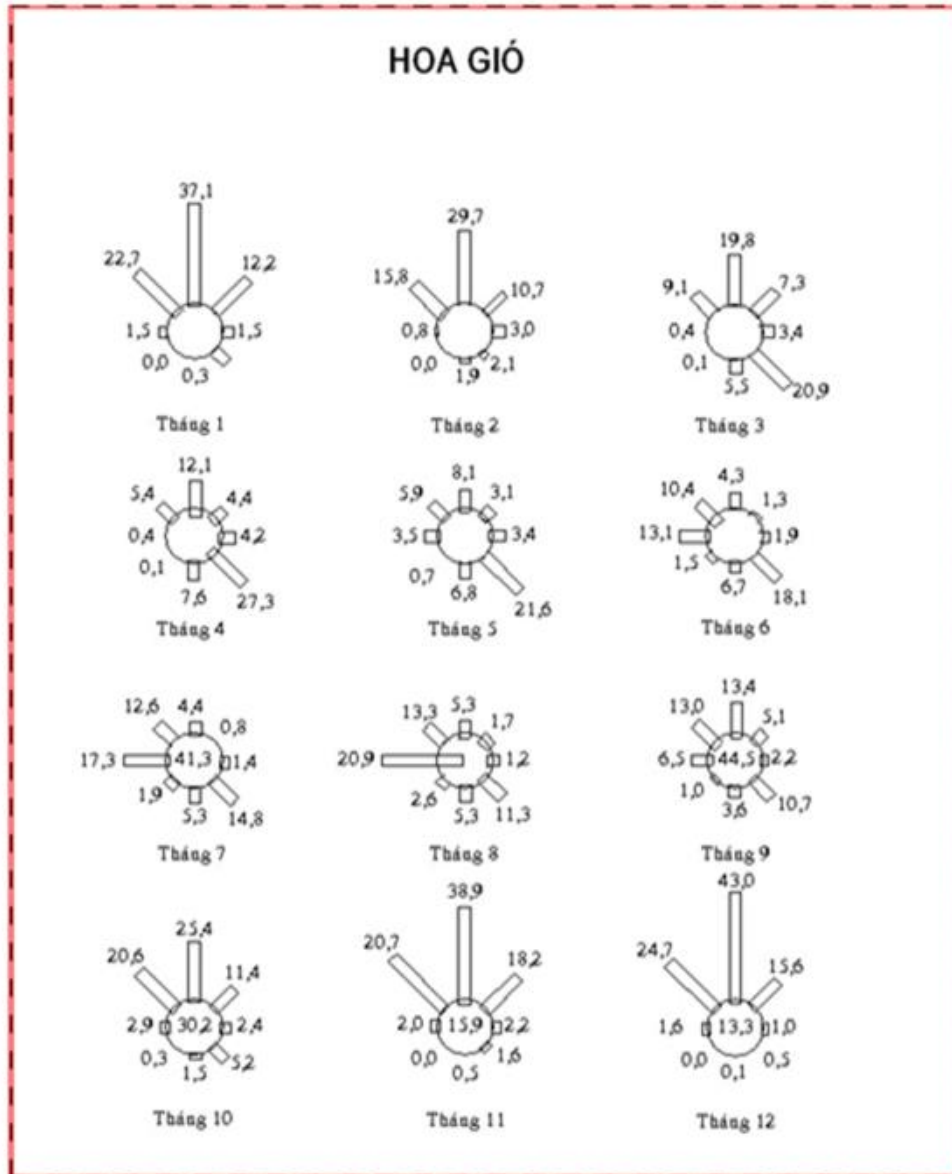
Khu vực Dự án chịu ảnh hưởng chế độ gió mùa gồm hai mùa gió chính trong năm là gió mùa Đông (hướng gió chủ đạo là Bắc, Tây Bắc) và gió mùa Hạ (hướng gió chủ đạo Tây, Đông Nam). Vận tốc gió trung bình năm là 2,2 m/s, vận tốc gió từng tháng trong năm ghi ở bảng sau:

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

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

(Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn Bình Định 2021)

Biểu đồ hoa gió tại khu vực thực hiện như sau:



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

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

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

Giông: là hiện tượng phóng điện trong khí quyển, thường kèm theo gió mạnh và mưa lớn. Theo số liệu quan trắc được ở các địa phương Bình Định, hằng năm trung bình vùng đồng bằng phía Nam tỉnh có 37 – 52 ngày dông; còn ở vùng núi, thung lũng và phía Bắc

tính có số ngày xuất hiện nhiều hơn 70 ngày đông. Năm có số ngày đông cao nhất lên đến 65 – 70 ngày ở vùng đồng bằng phía Nam, từ 90 – 110 ngày đông ở vùng núi và phía Bắc tỉnh.

2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội tại khu vực

2.1.2.1. Điều kiện về kinh tế

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

- + Cây lúa đạt năng suất bình quân 67-75,7 tạ/ha/vụ;
- + Cây rau: năng suất 66,3 tạ/ha/năm;

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

2.1.2.2. Điều kiện xã hội

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

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

(Nguồn: Khảo sát thực tế tại khu vực)

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

2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường

Dựa trên vị trí địa lý và đặc điểm địa hình khu vực, UBND huyện Hoài Ân đã phối hợp với đơn vị tư vấn là Công ty CP Công nghệ Môi trường Miền Trung tiến hành hợp đồng lấy mẫu, khảo sát, đo đạc và phân tích chất lượng các thành phần môi trường hiện trạng tại khu vực triển khai thi công xây dựng. Kết quả đo đạc được như sau:

➤ *Môi trường không khí*

- Vị trí đo đạc:
- Thời điểm đo đạc:
- Điều kiện đo đạc: trời nắng, gió nhẹ.

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

STT	Vị trí kiểm tra – đo đạc	Đơn vị	Kết quả	QCVN 05:2013/BTNMT QCVN 26:2010/BTNMT
1	Tổng bụi lơ lửng	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		300
2	Tiếng ồn	dBA		70

3	SO ₂	µg/m ³		350
4	NO ₂	µg/m ³		200
5	CO	µg/m ³		30.000

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

Ghi chú:

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

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

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

+ Phiếu kết quả được đính kèm tại phụ lục.

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

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

a. Hệ sinh thái trên cạn

❖ Hệ động vật

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

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

❖ Hệ thực vật

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

b. Hệ sinh thái dưới nước

Hệ động vật nổi: Hệ động vật nổi ở khu vực kém phát triển, chỉ có một số loài thuộc nhóm động vật phù du như: giáp xác chân chèo, giáp xác râu ngành, trùng bánh xe và các loài côn trùng, ấu trùng....

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

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

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

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

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

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

STT	Giai đoạn thực hiện	Các đối tượng bị tác động	Yếu tố nhạy cảm
1	Giai đoạn thi công	<ul style="list-style-type: none"> - Người dân sinh sống tại khu vực - Người dân sinh sống dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp - Môi trường không khí tại khu vực - Công nhân thi công tại công trường - Tình hình giao thông tại khu vực, chất lượng đường sá - An ninh trật tự tại khu vực 	Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa với diện tích khoảng 5.017,15 m ²
2	Giai đoạn hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> - Người dân sinh sống tại khu vực Dự án - An ninh trật tự tại khu vực - Chất lượng môi trường đất, nước 	

2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN HẠNG MỤC ĐẦU TƯ

Khu tái định cư thôn Vĩnh Viễn được thực hiện góp phần tạo quỹ đất tái định cư cho người dân bị ảnh hưởng bởi GPMB Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025.

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

Hiện trạng sử dụng đất khu vực quy hoạch chủ yếu là đất trồng lúa có giá trị kinh tế thấp. Hạ tầng kỹ thuật khu vực quy hoạch có kết cấu đơn giản, chủ yếu là hệ thống thoát nước nhỏ, đơn giản. Do vậy, việc đầu tư xây dựng Khu tái định cư tại đây với hệ thống hạ tầng kỹ thuật được đầu tư hoàn thiện là phù hợp với môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội, môi trường tại khu vực.

Chương 3

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

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

❖ Tác động trong công tác rà phá bom mìn

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

Phương án rà phá bom mìn như sau:

- Khảo sát, thu thập các tài liệu hồ sơ lưu trữ qua chính quyền địa phương và lực lượng vũ trang để xác định tình hình bom mìn tại khu vực.
- Tiến hành khảo sát tại thực địa.
- Lập phương án dò tìm, xử lý: phương án này kèm theo thông tin tình hình bom mìn của cơ quan quân sự và được cấp có thẩm quyền phê duyệt.
- Khoanh khu vực dò tìm, xử lý bom mìn.
- Dọn dẹp sơ bộ mặt bằng.
- Dò tìm bằng bằng máy dò bom mìn.
- Đào đất kiểm tra và xử lý tín hiệu.

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

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

Dự án chiếm dụng khoảng 0,5ha đất trồng lúa. Các tác động do hoạt động này gây ra cụ thể như sau:

- Tác động tiêu cực:

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

Theo khảo sát thực tế về năng suất bình quân của cây lúa trên phần diện tích đất bị chiếm dụng ước tính khoảng 67-75,7 tạ/ha/mùa vụ. Với diện tích đất chiếm dụng và năng suất bình quân của lúa, từ đó ta tính được lượng thiệt hại hàng năm do chiếm dụng đất lúa như sau:

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

Loại cây trồng	Diện tích chiếm dụng (ha)	Năng suất bình quân	Lượng sản phẩm thiệt hại hằng năm
Lúa	0,5	67-75,7 tạ/ha/mùa	33,5 – 37,85 tạ/mùa

+ Mất đất

Để xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật sẽ phải chiếm dụng vĩnh viễn 0,5 ha đất nông nghiệp. Hoạt động này sẽ làm giảm diện tích đất nông nghiệp của địa phương và suy giảm tổng sản lượng lương thực. Theo khảo sát hiện nay, các hộ bị ảnh hưởng từ việc chuyển đổi sử dụng đất này đa phần các hộ dân ngoài trồng trọt còn chăn nuôi, dịch vụ hoặc là có diện tích nông nghiệp tại những khu vực khác nên sẽ không có hộ gia đình nào bị mất nguồn thu nhập chính khi mất đất vì diện tích đất sản xuất nông nghiệp các hộ dân vẫn còn. Tuy nhiên, các hộ dân bị mất đất sẽ gặp khó khăn về công ăn việc làm, thu nhập giảm ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống. Đây là tác động khó tránh khỏi khi phải thu hồi đất lúa. Tuy nhiên, tác động này hoàn toàn có thể được giảm nhẹ thông qua các chính sách hỗ trợ việc làm và bồi thường hợp lý.

+ Mất nguồn thu nhập

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

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

+ Chuyển đổi nghề

Việc chiếm dụng đất nông nghiệp sẽ có những ảnh hưởng nhất định đến chất lượng cuộc sống của người dân, làm mất đất canh tác, gặp khó khăn về vấn đề việc làm. Để có thể tìm những công việc mới đối với các hộ làm nông nghiệp không hề đơn giản, do họ chưa được chuẩn bị để làm những công việc khác.

– **Tác động tích cực:**

+ Tạo quỹ đất tái định cư cho các hộ bị ảnh hưởng bởi GPMB Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025

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

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động


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

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

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

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

a. Tác động do bụi, khí thải

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

Các loại xe cơ giới khi hoạt động vận chuyển sẽ phát sinh ra môi trường một số khí độc như: khí có chứa gốc dioxyt như SO₂, CO, NO_x,... nhất là khi quá trình cháy không hoàn toàn. Tác động ô nhiễm do khí thải từ các phương tiện thi công xây dựng có thể tham khảo số liệu của Tổ chức y tế Thế giới (WHO) như sau:

Bảng 3.6: Hệ số ô nhiễm xe tải vận chuyển nguyên vật liệu

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

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

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

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

Bảng 3.7: Tác hại do khí độc và bụi

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

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

Tải lượng các chất ô nhiễm phụ thuộc vào lưu lượng, tình trạng kỹ thuật xe qua lại và tình trạng đường giao thông, loại nhiên liệu sử dụng... Các tuyến đường vận chuyển phần lớn đã được trải bê tông nhựa như Quốc lộ 1A, ĐT.631.... Đồng thời, trong quá trình vận chuyển, các xe sử dụng sẽ được kiểm định chất lượng, thùng xe kín, được che phủ bạt nên đã giảm thiểu được phần nào tác động đến môi trường và sức khỏe của người dân sống dọc các tuyến đường.

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

- *Thời gian tác động: xuyên suốt quá trình thi công xây dựng.*

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

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

Tại khu vực bốc dỡ nguyên nhiên vật liệu thường phát sinh nhiều bụi với hàm lượng bụi lơ lửng đo được tại khu vực bốc dỡ thường dao động trong khoảng 0,9 - 2,7 mg/m³ tức cao hơn tiêu chuẩn không khí xung quanh 3 - 9 lần (QCVN 05:2013/BTNMT quy định hàm lượng bụi lơ lửng: 0,3 mg/m³) (*Nguồn: Viện Công nghệ và Khoa học Quản lý Tài nguyên Môi trường, Báo cáo kết quả đo đạc thực tế tại một số công trình xây dựng*).

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

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

thi công.

- Thời gian tác động: xuyên suốt quá trình thi công xây dựng.

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

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

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

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

- Thời gian tác động: xuyên suốt quá trình thi công xây dựng.

b. Tác động do nước thải

❖ Nước thải từ sinh hoạt của công nhân

Nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn xây dựng là 1,35 m³/ngày (số người dự kiến 30 người). Lượng nước thải được tính bằng 80% lượng nước cấp:
 $1,35 \text{ (m}^3\text{/ngày)} \times 80\% = 1,08 \text{ (m}^3\text{/ngày)}.$

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

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

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

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

(Nguồn: Theo WHO)

Ghi chú:

- Tải lượng (kg/ngày) = Hệ số tải lượng (g/người/ngày) x số lượng công nhân /1000.
- Nồng độ (mg/l) = Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày) x 1000 / lưu lượng nước thải (m³/ngày).
- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

So sánh nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý với QCVN 14:2008/BTNMT cột B cho thấy hầu hết các chỉ tiêu BOD₅, TSS, dầu mỡ và amoni đều vượt quá tiêu chuẩn cho phép.

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

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

❖ Ô nhiễm do nước mưa chảy tràn

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

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

Trong đó:

A : Diện tích thực hiện xây dựng các công trình (A = 7.958,10 m²).

I : Cường độ mưa tháng cao nhất tại khu vực là 1.091,3 mm/tháng = 1,0913 m/tháng.

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

$$Q_{\max} = 0,278 \text{ KIA} = 0,278 \times 0,3 \times 1,0913 \times 7.958,10 \text{ m}^2 = 724,30 \text{ m}^3/\text{tháng.}$$

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

$$Q_{\max} = 724,30 / 20 / 2 / 3600 = 0,005 \text{ m}^3/\text{s.}$$

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

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

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

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

- Không gian tác động: tại các khu vực thi công
 - Thời gian tác động: vào thời điểm có mưa lớn, kéo dài trong thời gian thi công.
- ❖ *Nước thải từ quá trình thi công xây dựng*

Nước thải từ quá trình thi công xây dựng ước tính khoảng 0,8 – 1,6 m³/ngày (80% lượng nước cấp), chủ yếu sẽ phát sinh từ công đoạn rửa nguyên liệu, trộn bê tông, bảo dưỡng bê tông, tưới ẩm vật liệu... ngoài ra còn phát sinh tại công đoạn vệ sinh, làm mát máy móc, thiết bị. Tuy nhiên, nước dùng để trộn bê tông sẽ đi vào vữa bê tông do đó, không phát sinh nước thải; nước thừa từ quá trình bảo dưỡng bê tông có mức độ ô nhiễm không đáng kể (vì lúc này bê tông đã đông cứng). Nước tưới ẩm vật liệu được phun dưới dạng tia nước, thấm nhanh vào vật liệu hoặc môi trường đất tại khu vực, không hình thành dòng chảy mặt. Do đó, nước thải chủ yếu phát sinh từ quá trình rửa nguyên liệu, vệ sinh máy móc thiết bị ước tính khoảng 1 m³/ngày.

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

- Không gian tác động: tại các khu vực thi công
- Thời gian tác động: xuyên suốt quá trình thi công xây dựng.

c. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt: như thức ăn thừa, bao bì ni lông, vỏ trái cây,... Theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới, hệ số phát thải chất thải rắn sinh hoạt là 250kg/người/năm. Với khoảng 30 công nhân xây dựng thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh là:

$$30 \times 250/365 = 20,55 \text{ kg/ngày.}$$

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

Tuy nhiên, phần lớn công nhân chỉ làm việc mà không sinh hoạt, ở lại tại công trường

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

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

d. Tác động do chất thải rắn thông thường

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

- Chất thải rắn trong quá trình phát quang

Quá trình phát quang trên diện tích đất nông nghiệp: hiện trạng khu vực thi công xây dựng có khoảng 0,73 ha là đất nông nghiệp (trong đó: có 0,5 ha đất trồng lúa và 0,23 ha đất trồng cây hàng năm). Theo Viện sinh học nhiệt đới, mức sinh khối của đất trồng lúa, trồng cây hàng năm trung bình là 5 tấn/ha. Như vậy, ước tính khối lượng sinh khối phát sinh: 0,73 ha x 5 tấn/ha = 3,65 tấn. Khu đất chủ yếu là đất nông nghiệp nên cây cối cơ bản là cây lúa, cây rau và các loại cỏ dại. Khối lượng chất thải rắn này tương đối lớn, do đó nếu không được thu gom, xử lý phù hợp sẽ là nguyên nhân gây cản trở không gian thi công tại công trường, hơn nữa chúng sẽ bị phân hủy và gây mùi hôi nếu không được thu gom, xử lý. Tuy nhiên, quá trình phát quang sẽ được thực hiện cuốn chiếu theo các bước thi công của công trình nên lượng sinh khối thực vật là không lớn và dễ dàng kiểm soát.

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

Theo "*Quản lý môi trường đô thị và công nghiệp*" – Phạm Ngọc Đăng, năm 2000 thì khối lượng chất thải xây dựng phát sinh khoảng 30 – 50 kg/ha, từ đó khối lượng chất thải xây dựng phát sinh tại dự án khoảng 23,7 – 39,5 kg/ngày. Tuy nhiên, chất thải rắn xây dựng đa phần sẽ được tái sử dụng, thu gom, bán phế liệu; khối lượng thải bỏ chiếm tỷ lệ thấp, ước tính khoảng 10% khối lượng phát sinh, khoảng 2,37 – 3,95 kg/ngày.

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

e. Tác động do chất thải nguy hại

- Nguồn phát sinh: chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu do hoạt động của các máy móc thi công, các phương tiện vận chuyển,...
- Thời gian phát sinh không thường xuyên, diễn ra trong suốt thời gian thi công xây

dựng, chỉ phát sinh khi tiến hành sửa chữa đột xuất hoặc bảo dưỡng định kỳ.

- Chất thải nguy hại như dầu mỡ, giẻ lau, vật dụng chứa dầu mỡ,... với số lượng và khối lượng phát sinh không nhiều, ước tính khoảng 36 kg/năm trong quá trình thi công xây dựng và mang tính tạm thời.

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

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	1	16 01 06
2	Các loại dầu mỡ thải	Lỏng	20	16 01 08
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải khác	Lỏng	15	17 02 04
	Tổng cộng		36	

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

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

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

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

3.1.3.2. Tác động không liên quan đến chất thải

❖ Tiếng ồn, độ rung

▪ Tiếng ồn

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

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

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

Để xác định bán kính ảnh hưởng của tiếng ồn ta dựa vào công thức:

$$Lp(x') = Lp(x) + 20\log_{10}(x/x') \quad (**)$$

Trong đó: $Lp(x)$: Mức ồn cách nguồn 1m (dBA);

x : 1 m

$Lp(x')$: Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA);

x' : Vị trí cần tính toán

(**) Công thức tính được tham khảo từ giáo trình Ô nhiễm không khí – Phạm Ngọc Đăng.

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

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

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

(Nguồn: Mackernize, L.Da, năm 1985)

Ghi chú:

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

Nhận xét:

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

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

làm việc và có khả năng gây tai nạn lao động.

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

▪ *Độ rung*

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

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

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

STT	Máy móc thiết bị	Mức rung cách thiết bị 10m (dB)	Mức rung cách thiết bị 30m(dB)	Mức rung cách thiết bị 50m(dB)
1	Máy đầm	82	72	62
2	Xe tải	74	64	54
3	Máy ủi	79	69	59
QCVN 27:2010/BTNMT			75	

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

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

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

Mặc khác, trong quá trình thi công khi thực hiện biện pháp lu rung nền móng mặt đường giao thông nội bộ để đạt đến độ chặt nền đường theo thiết kế thì phải nâng độ rung từ 8 – 12T. Khi đó dưới tác động của xung lực, độ rung lắc mạnh (khoảng 74 - 82dB ở khoảng cách $\leq 30m$) kết hợp với độ rung phát sinh từ hoạt động ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Nhìn chung, độ rung phát sinh từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình

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

- *Không gian tác động: tại các khu vực thi công, nhà dân tiếp giáp*
- *Thời gian tác động: xuyên suốt quá trình thi công xây dựng.*
- ❖ *Tác động do tập trung công nhân*

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

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

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

Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật, đường sá, cầu cống trên các tuyến đường vận chuyển vật liệu thi công xây dựng như đường Quốc lộ 1A, ĐT.631,.. được đầu tư kiên cố bằng bê tông nhựa đảm bảo công tác vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ Dự án được đảm bảo. Tuy nhiên, đặc điểm chung là dân cư sinh sống 02 bên đường khá đông đúc, mật độ phương tiện lưu thông cao từ các phương tiện đi lại của người dân. Khi thi công xây dựng, việc tập trung nhiều phương tiện vận chuyển cùng một lúc trên một tuyến đường có thể gây ách tắc giao thông, gây cộng hưởng bụi, khí thải, tác động đến các phương tiện đang lưu thông khác trên đường,... Hơn nữa, việc vận chuyển VLXD của các xe thi công có khả năng làm dơ bản đường sá, gây bụi cho các hộ dân hai bên đường hoặc có thể gây tai nạn cho người đi đường do tăng mật độ xe và rơi vãi vật liệu.

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

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

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

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

			- Ô nhiễm do nước thải, chất thải rắn ở mức đáng lưu ý.
Tập trung công nhân	<ul style="list-style-type: none"> - Thúc đẩy hoạt động dịch vụ trong vùng lân cận phát triển - Chất thải sinh hoạt - Gia tăng mật độ giao thông. - An ninh trật tự 	<ul style="list-style-type: none"> - Điều kiện kinh tế xã hội tại địa phương - Môi trường tại khu vực dự án do các chất thải sinh hoạt - Giao thông công cộng - Khu dân cư hiện trạng 	- Đáng lưu ý.

*** Đánh giá chung:**

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

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

Ghi chú:

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

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

3.1.3.4. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường

a. Tai nạn lao động

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

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

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

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

b. Sự cố cháy nổ

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

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

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

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

c. Tai nạn giao thông

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

d. Sự cố thiên tai, địa chất

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

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

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

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

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

Trước khi tiến hành thi công san ủi mặt bằng, Chủ đầu tư sẽ làm việc với đơn vị có chức năng để thành lập đoàn rà phá bom mìn. Công tác này phải được tiến hành đúng theo

quy định về rà phá bom mìn và hoàn tất trước khi bắt đầu thi công xây dựng công trình.

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

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

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

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

- Thực hiện điều tra, khảo sát thực tế tại khu vực để xây dựng các giải pháp bồi thường giải tỏa khả thi, thông báo và hướng dẫn việc kê khai hoa màu, cây trồng cho các hộ dân nằm trong diện phải thu hồi đất.
- Đối với các hộ dân bị mất đất canh tác, sản xuất Chủ đầu tư sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để tiến hành rà soát chính xác số lượng và thu thập các ý kiến của các hộ bị ảnh hưởng, từ đó có chính sách đền bù, hỗ trợ hợp lý như bố trí đất sản xuất nông nghiệp hoặc đền bù tiền mặt có giá trị thay thế tương đương.
- Chủ đầu tư sẽ tuân thủ các quy định của UBND tỉnh về việc bồi thường, hỗ trợ chuyển đổi việc làm, cấp đất,... cho các hộ dân bị ảnh hưởng, đảm bảo không xảy ra khiếu nại và thiệt thòi cho người dân.

3.1.2.5. Biện pháp giảm thiểu liên quan đến chất thải

a. Đối với bụi, khí thải

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

- Tất cả các phương tiện đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động phục vụ cho công tác triển khai xây dựng.
- Phương tiện, máy móc, thiết bị sẽ được giới hạn trong thời gian làm việc nhất định.
- Đơn vị thi công có kế hoạch bảo dưỡng thường xuyên, cải tiến động cơ, kiểm tra bộ phận kỹ thuật liên quan đến việc thải khói và kiểm tra sự thải khói, đảm bảo các thiết bị máy

móc làm việc ở trạng thái tốt nhất, đạt năng suất và tiết kiệm nhiên liệu hạn chế phát sinh khí thải độc hại. Nếu máy móc nào không đạt thì sửa chữa và điều chỉnh để khi đưa vào sử dụng sẽ thỏa mãn các yêu cầu đối với khí xả.

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

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

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

- Bố trí lượt xe vận chuyển hợp lý, tránh tập trung tại một thời điểm, tránh gây ách tắc giao thông.

- Vệ sinh các xe khi ra vào công trường nhằm hạn chế tình trạng nguyên vật liệu rơi vãi, tích lũy trên đường vận chuyển, dẫn đến khiếu nại, phản ánh của người dân.

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

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

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

- Chủ đầu tư sẽ xây dựng rào chắn bằng tôn hoặc các loại vật liệu tương đương để che chắn các khu vực tiếp giáp với nhà dân, nhằm giảm sự phát tán bụi ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của người dân.

- Che chắn các bãi tập kết vật liệu, bố trí ở cuối hướng gió và có biện pháp cách ly để không ảnh hưởng đến toàn khu vực. Đối với các vật liệu, nhiên liệu như xi măng, sắt thép, dầu nhớt,... cần được bảo quản trong kho cẩn thận nhằm tránh tác động của mưa nắng và gió gây hư hỏng và giảm thiểu khả năng phát tán bụi cũng như các chất ô nhiễm khác ra môi trường.

- Khi bóc dỡ nguyên vật liệu hay thi công sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân như mũ bảo hộ, quần áo, giày, bao tay, khẩu trang, ...

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

- Tư vấn giám sát thay mặt Chủ đầu tư nhắc nhở và kiểm tra nhà thầu thường xuyên quét dọn, thu gom vật liệu rơi vãi, đất đá rơi vãi, hạn chế phát tán bụi, ảnh hưởng đến người đi

đường và các hộ dân dọc tuyến đường vận chuyển.

- Chủ đầu tư thông qua các điều khoản hợp đồng kinh tế buộc các nhà thầu xây dựng phải thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thi công, có biện pháp xử lý nếu không thực hiện đúng.
- Lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý, tuần tự, tránh chồng chéo giữa các công đoạn thi công. Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công ở mức tối đa.
- Tắt động cơ các thiết bị khi không tiến hành thi công.
- Hàng ngày tưới ẩm các tuyến đường vận chuyển gần công trình và những khu vực dễ phát sinh bụi để giảm thiểu bụi phát sinh, với tần suất 2 lần/ngày, thời điểm 9 – 10 giờ sáng và 14 – 15 giờ chiều (có thể phun nước bổ sung nếu cần, hạn chế một phần đất, cát có thể cuốn theo gió phát tán vào không khí).
- Khi có gió mạnh, độ ẩm không khí thấp, giảm cường độ thi công để giảm nồng độ bụi phát tán.
- Thu gom rác, ký hợp đồng với các đơn vị vận chuyển, tránh tình trạng tồn lưu rác lâu ngày làm phát sinh mùi.

b. Đối với nước thải

❖ Nước thải sinh hoạt

- Sử dụng các nhà vệ sinh di động cho công nhân tại công trường, dung tích bể chứa 400 lít,... định kỳ sẽ thuê đơn vị chức năng đến thu gom, bơm hút đi xử lý theo quy định. Hoặc thuê nhà vệ sinh của người dân tại khu vực để công nhân sử dụng.
- Công nhân đi vệ sinh đúng nơi quy định. Ưu tiên sử dụng công nhân tại địa phương để hạn chế lượng nước thải sinh hoạt phát sinh.

❖ Nước mưa chảy tràn và nước thải xây dựng

- Nước thải xây dựng được thu gom tái sử dụng tối đa cho quá trình xây dựng. Thành phần ô nhiễm của lượng nước này chủ yếu là chất rắn lơ lửng, do đó phần còn lại không tái sử dụng được sẽ được thu gom hướng dòng vào các hố lắng tiêu thoát nước chảy tràn theo địa hình, tạo điều kiện để nước thải lắng trước khi thải ra môi trường ngoài.
- Lượng nước này sẽ chảy theo bề mặt địa hình đến vị trí thấp hơn và dần dần thẩm thấu vào môi trường đất. Vì vậy, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công chủ động hướng dòng chảy bằng cách tạo các rãnh tiêu thoát nước chảy tràn theo địa hình, tạo điều kiện để nước thải lắng trước khi thải ra mương thoát nước, thu gom và xử lý cặn lắng theo quy định; giải quyết thoát nước nhanh, tránh hiện tượng rửa trôi, lồi cuốn vật liệu, rác thải,... trên bề mặt.
- Không tập trung vật tư gần các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát và rò rỉ nguyên vật liệu vào đường thoát nước.
- Bố trí nhân viên thu dọn vật liệu xây dựng rơi vãi sau mỗi ngày làm việc, tránh hiện

tượng nước cuốn trôi vật liệu đổ xuống mương thoát nước.

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

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

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

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

c. Đối với chất thải rắn

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

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

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

❖ Chất thải rắn thông thường

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

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

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

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

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

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

❖ Chất thải nguy hại

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

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

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

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

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

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

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

❖ Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

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

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

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

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

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

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

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

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

- Ưu tiên thuê những lao động tại địa phương có khả năng đáp ứng công việc.
- Thực hiện đăng ký tạm trú tạm vắng những công nhân từ nơi khác đến với chính quyền địa phương để quản lý.
 - Xây dựng các nội quy công trình, tuyên truyền PCCC, an toàn lao động, vệ sinh môi trường và phổ biến cho công nhân. Yêu cầu công nhân cam kết làm theo. Ban hành các quy định quản lý trật tự an ninh chung và có những hình thức kỷ luật phù hợp.
 - Duy trì lối sống lành mạnh, cấm các tệ nạn xã hội trong khu vực thi công. Giải quyết triệt để mâu thuẫn giữa công nhân với cộng đồng dân cư địa phương.
- ❖ *Giảm thiểu tác động đến tình hình giao thông khu vực*
 - Không sử dụng xe, máy quá cũ để vận chuyển. Kiểm tra, bảo dưỡng xe đúng theo quy định của nhà sản xuất. Các phương tiện vận chuyển đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.
 - Các tài xế có giấy phép lái xe đúng theo quy định, tuyệt đối tuân thủ biển báo hiệu giao thông, đi đúng phần đường và làn đường.
 - Các xe chở đúng trọng tải cho phép và đúng tốc độ quy định. Không vận chuyển quá tải trọng quy định, gây hư hỏng ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông.
 - Trong quá trình vận chuyển không dùng còi xe có tần số âm thanh cao.
 - Đặt các biển báo xung quanh khu vực thi công để giúp việc giao thông, đi lại được thuận lợi, có biển chỉ dẫn tới các bộ phận khác nhau của công trình và có biển cảnh báo an toàn. Việc lắp đặt hệ thống chiếu sáng sẽ được thực hiện nếu cần thiết để đảm bảo lưu thông an toàn.
 - Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị tư vấn giám sát phối hợp với người dân và chính quyền địa phương để thực hiện giám sát định kỳ và quản lý hoạt động đặc biệt là về tốc độ, tải trọng xe và các biện pháp thi công xây dựng. Yêu cầu nhà thầu sửa chữa, khắc phục đường giao thông hoặc các cấu trúc khác bị hư hỏng nếu do quá trình xây dựng gây ra.
 - Cần thiết sẽ bố trí người điều tiết giao thông khi có sự cố ách tắc đường giao thông do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu.
 - Thông báo, niêm yết công khai tại khu vực thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, thời gian thi công xây dựng.
 - Các xe vận chuyển đất đá và nguyên vật liệu sẽ được phủ bạt, đáy thùng xe kín để hạn chế việc rơi vãi và bụi phát sinh trong quá trình di chuyển gây ảnh hưởng đến tầm nhìn của người tham gia giao thông trên đường.

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

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

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

- Bố trí lán trại thích hợp cho công nhân thi công, đảm bảo điều kiện ăn ở hợp vệ sinh. Thường xuyên giáo dục, nhắc nhở nâng cao ý thức an toàn lao động cho công nhân;
- Các dây dẫn điện trong công trường và của các thiết bị điện phải được bọc kín bằng vật liệu cách điện hoặc đặt ở độ cao an toàn và thuận tiện cho việc thao tác.
- Thành lập đội kiểm tra an toàn lao động, có nhiệm vụ đôn đốc, giám sát an toàn về người và thiết bị trong quá trình xây dựng;
- Bố trí thời gian và tiến độ thi công thích hợp với điều kiện khí hậu và thời tiết địa phương để tránh những sự cố đối với công trình như chập điện, đổ vỡ công trình,... Thiết kế chiếu sáng cho những nơi làm việc ban đêm và khu vực cần bảo vệ;
- Các máy móc, thiết bị thi công có lý lịch kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật trước khi sử dụng;
- Khi thực hiện lắp đặt, bóc dỡ các thiết bị đảm bảo điều kiện kỹ thuật;
- Trang bị đầy đủ các thiết bị an toàn lao động cho công nhân;
- Phổ biến và đảm bảo thực hiện nghiêm túc các quy định các biện pháp phòng chống cháy nổ, chập điện khi thi công cho công nhân;
- Các dây dẫn điện trong công trường và của các thiết bị điện phải được bọc kín bằng vật liệu cách điện hoặc đặt ở độ cao an toàn và thuận tiện cho việc thao tác.
- Khu vực chứa nguyên, nhiên liệu, vật liệu xây dựng được phòng chống cháy nổ, loại bỏ các nguồn dễ cháy ra khỏi khu vực.
- Chuẩn bị sẵn các vòi nước xả rửa khi có sự cố, tủ thuốc, bình chữa cháy.
- Địa chỉ liên hệ trong trường hợp khẩn cấp: bệnh viện, cứu hỏa, cảnh sát...

b. Phòng ngừa sự cố tai nạn giao thông

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

c. Phòng ngừa sự cố thiên tai, địa chất

- Trong những ngày mưa lớn hoặc bão không tiến hành xây dựng mà cho công nhân ngừng thi công.
- Theo dõi giám sát diễn biến thời tiết vào mùa mưa, bão lũ để có kế hoạch ứng phó phù

hợp.

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

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Nước thải sinh hoạt

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

$$Q = 8,4 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 80\% = 6,72 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

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

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

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày) (theo WHO)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2008/ BTNMT (cột B) (mg/l)
1	BOD ₅	45 - 54	3,78 – 4,54	562,5 – 675,59	50
2	SS	70 - 145	5,88 – 12,18	875 – 1.812,5	100
3	Dầu mỡ	10 - 30	0,84 – 2,52	125 – 375	20
4	NO ₃ ⁻	6 - 12	0,5 – 1,01	74,4 – 150,30	50
5	PO ₄ ³⁻	0,8 - 4,0	0,07 – 0,34	10,42 – 50,59	10

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

Ghi chú:

- QCVN 14:2008/ BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- Tải lượng các chất ô nhiễm (kg/ngày) = (Hệ số ô nhiễm x Số người sống tại khu vực là 84 người)/1000.

- *Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l) = (Tải lượng các chất ô nhiễm x 1000)/lưu lượng nước thải phát sinh là 6,72 m³/ngày.*

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

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

Chất thải rắn sinh hoạt

Khi người dân sinh sống tại Khu tái định cư sẽ phát sinh lượng chất thải rắn sinh hoạt, bao gồm:

- + *Chất thải hữu cơ nguồn gốc thực phẩm:* bao gồm các thức ăn dư thừa, rau, hoa quả, bã trà và cà phê,... Chúng dễ phân hủy sinh học nên dễ gây phát sinh mùi hôi thối và nước rỉ rác.
- + *Chất thải vô cơ:* giấy, plastic, bao bì nhựa, chai lọ, quần áo cũ, sành sứ,...

Khối lượng phát sinh như sau:

$$84 \times 250/365 = 57,5 \text{ kg/ngày}$$

Lượng chất thải rắn phát sinh nếu không được thu gom, xử lý thích hợp sẽ làm mất vẻ mỹ quan của khu vực, là môi trường thuận lợi cho sự phát triển của các sinh vật truyền bệnh nguy hiểm như ruồi, muỗi,... đồng thời, các chất thải rắn dễ bị phân huỷ bởi các vi sinh vật sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí do tạo ra các chất gây mùi như H₂S, NH₃, mercaptan,... Lượng chất thải rắn sinh hoạt này sẽ được hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định. Do đó tác động này được đánh giá là đáng kể nhưng có thể kiểm soát được.

- *Không gian tác động:* trong phạm vi khu tái định cư
- *Thời gian tác động:* xuyên suốt quá trình hoạt động

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

❖ *Nước thải sinh hoạt*

Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt thiết kế riêng với hệ thống thoát nước mưa, hướng

thu gom nước thải từ Đông sang Tây, theo hình thức tự chảy. Nước thải được thu gom bằng tuyến ống HDPE D200, dẫn về hố ga chờ đầu nối phía Tây khu tái định cư.

❖ **Chất thải rắn sinh hoạt**

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

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

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

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

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

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

TT	Công trình, biện pháp BVMT	Dự kiến kinh phí	Ghi chú
A	Giai đoạn xây dựng		
1	Bố trí các nhà vệ sinh di động cho công nhân, hoặc thuê nhà vệ sinh của người dân cho công nhân sử dụng	Tính trong kinh phí xây dựng, các nhà thầu thực hiện	Thuê đơn vị thi công và Chủ đầu tư quản lý việc thực hiện
2	Dụng cụ thu gom, lưu giữ tạm trồi CTR và CTNH		
3	Hợp đồng thu gom, xử lý CTR và CTNH (chủ yếu là bao bì ni lông, đất đá thải, bóng đèn huỳnh quang, giẻ lau dính dầu mỡ,...)		
4	Phun nước giảm bụi		
5	Xây dựng hệ thống thoát nước mưa		
6	Xây dựng hệ hống thoát nước thải		
B	Giai đoạn vận hành		
1	Thường xuyên duy tu, sửa chữa các tuyến đường	Kinh phí quản lý vận hành	Bàn giao cho đơn vị quản lý vận hành
2	Nước thải sau khi xử lý tại bể tự hoại hộ dân sẽ được thu gom về hố		

	ga phía Tây Khu tái định cư để chờ đầu nối		
3	Rác thải sinh hoạt được thu gom theo mô hình người dân tự phân loại sơ bộ và hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển theo quy định.		

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

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

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

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

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

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

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

+ **Phương pháp kế thừa:** là đáng tin cậy vì các đánh giá đã được các cơ quan có chức

Chủ đầu tư: UBND huyện Hoài Ân

Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của Dự án:
Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án
xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông
giai đoạn 2021 – 2025; Hạng mục: Xây dựng hạ tầng khu tái
định cư thôn Vĩnh Viễn

năng thẩm định và phê duyệt. Tuy nhiên, phương pháp này chỉ mang tính tương đối bởi tại thời điểm lập báo cáo có thể số liệu đó không còn hoàn toàn chính xác nữa.

Chương 4

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

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

Bảng 4.1: Chương trình quản lý môi trường

Các hoạt động	Các tác động môi trường	Biện pháp giảm thiểu	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
Giai đoạn thi công				
Chiếm dụng đất trồng lúa	<ul style="list-style-type: none"> - Giảm diện tích đất canh tác và năng suất cây trồng. - Giảm hoặc mất nguồn thu nhập. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện phương án đền bù giải phóng mặt bằng theo quy định của Nhà nước và quy định mức giá đất, hoa màu của tỉnh Bình Định. - Công khai mức giá đền bù, có chính sách hỗ trợ người dân và gia đình chính sách. - Tuyên truyền, phổ biến cho người dân về quy trình thực hiện thu hồi đất, bồi thường, giải phóng mặt bằng. 	Chủ đầu tư, đơn vị thi công	Sở TN&MT tỉnh Bình Định và các cơ quan có liên quan
Đào đắp, san lấp mặt bằng	Bụi, tiếng ồn	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. - Phun nước chống bụi 		
Xây dựng các hạng mục công trình	Bụi, khí thải, tiếng ồn	<ul style="list-style-type: none"> - Xe chở đúng trọng tải cho phép. - Phủ bạt kín xe vận chuyển. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. - Không sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều máy móc, thiết bị thi công gây độ ồn lớn vào cùng một thời điểm để tránh tác động cộng hưởng của tiếng ồn,... 		
	Nước thải sinh hoạt	Lắp đặt nhà vệ sinh di động hoặc thuê nhà ở		

		có nhà vệ sinh của người dân		
	Nước mưa chảy tràn	Thu gom chất thải rắn phát sinh, tránh tình trạng nước mưa cuốn trôi gây tắc nghẽn cống thoát nước.		
	Chất thải rắn	- Thu gom tập trung - Hợp đồng vận chuyển xử lý theo quy định.		
	Sự cố tai nạn lao động	- Thành lập nội quy an toàn lao động. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân		
Giai đoạn hoạt động				
Sinh hoạt của người dân tại Khu tái định cư	- Nước thải sinh hoạt	Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt thiết kế riêng với hệ thống thoát nước mưa, hướng thu gom nước thải từ Đông sang Tây, theo hình thức tự chảy. Nước thải được thu gom bằng tuyến ống HDPE D200, dẫn về hố ga chờ đầu nối phía Tây khu tái định cư.		
	- Chất thải rắn	Rác thải sinh hoạt được thu gom theo mô hình người dân tự phân loại sơ bộ ngay tại nguồn thải, thu gom vào các giỏ rác hoặc túi ni lông rồi đem ra để dọc đường vào mỗi buổi tối theo quy định để tiện cho việc đơn vị chức năng đến thu gom.		

4.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ ĐẦU TƯ

* *Giám sát môi trường không khí xung quanh*

- Vị trí giám sát: Khu vực tiếp giáp khu dân cư phía Bắc (KK) (tọa độ 1.582.987 – 579.019)
- Các chỉ tiêu giám sát: bụi, ồn
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT.
- Tần suất quan trắc: 3 tháng/lần
- Các bước tiến hành lấy mẫu theo đúng quy định của tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành của Việt Nam.

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

- Vị trí giám sát: Tại khu vực tiếp giáp với khu vực đồng ruộng xung quanh
- Thời gian giám sát: trong suốt quá trình thi công xây dựng

* *Giám sát chất thải rắn*

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

Chương 5

KẾT QUẢ THAM VẤN

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

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

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

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

5.1.2. Tham vấn bằng văn bản

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

5.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

STT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
I	Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến		
1			
2			
3			
4			
5			
6			
II	Tham vấn bằng văn bản theo quy định		
1			
2			
3			
4			
5			
1			
2			
3			

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Qua phân tích và đánh giá về điều kiện tự nhiên, hiện trạng môi trường, các tác động tiêu cực và tích cực của Hạng mục: Xây dựng hạ tầng khu tái định cư thôn Vĩnh Viễn đối với môi trường, kinh tế - xã hội cũng như các giải pháp khống chế và giảm thiểu ô nhiễm, chúng tôi nhận thấy:

- Việc thực hiện đầu tư xây dựng góp phần từng bước chỉnh trang đô thị cho phù hợp với kiến trúc – quy hoạch, cảnh quan đô thị và hạ tầng kỹ thuật.
- Báo cáo ĐTM đã nhận dạng và đánh giá được tất cả những tác động do quá trình thi công xây dựng và hoạt động của Khu tái định cư đến môi trường.
- Các tác động đến môi trường đã nêu trong Báo cáo có mức độ, quy mô chúng tôi đánh giá ở mức trung bình. Báo cáo cũng đã đề xuất các biện pháp giảm thiểu những tác động xấu tới môi trường, các biện pháp này mang tính khả thi cao.
- Qua điều tra, khảo sát, nhìn chung hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực chưa có dấu hiệu ô nhiễm nghiêm trọng.
- Trong quá trình xây dựng và trong giai đoạn hoạt động của Khu tái định cư có thể gây ra một số tác động đến môi trường tại khu vực như:
 - + Tạo nên sự mất ổn định về an ninh trật tự xã hội tại khu vực do sự gia tăng và tập trung dân số, ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống sinh hoạt của người dân tại địa phương.
 - + Lưu lượng các loại phương tiện giao thông vận tải trong khu vực tăng lên sẽ làm cho đường sá mau hỏng, ảnh hưởng đến vấn đề đi lại của người dân và tai nạn giao thông cũng có nguy cơ gia tăng.
 - + Gây ô nhiễm môi trường tại khu vực do bụi, khói thải, nước thải và chất thải rắn.

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

2. KIẾN NGHỊ

Kiến nghị với UBND xã phối hợp với Chủ đầu tư tuyên truyền vận động người dân trong công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, hỗ trợ công tác an ninh, trật tự, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình thi công xây dựng.

3. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

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

trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

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

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

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

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

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

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

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

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

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

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

Chủ đầu tư: UBND huyện Hoài Ân

Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của Dự án:
Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án
xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông
giai đoạn 2021 – 2025; Hạng mục: Xây dựng hạ tầng khu tái
định cư thôn Vĩnh Viễn

PHỤ LỤC I

CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN VÀ PHIẾU KẾT QUẢ

Chủ đầu tư: UBND huyện Hoài Ân

Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của Dự án:
Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án
xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông
giai đoạn 2021 – 2025; Hạng mục: Xây dựng hạ tầng khu tái
định cư thôn Vĩnh Viễn

PHỤ LỤC II

MỘT SỐ BẢN VẼ

Chủ đầu tư: UBND huyện Hoài Ân

Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của Dự án:
Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án
xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông
giai đoạn 2021 – 2025; Hạng mục: Xây dựng hạ tầng khu tái
định cư thôn Vĩnh Viễn

PHỤ LỤC III

VĂN BẢN THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG