

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC BẢNG BIỂU	4
DANH MỤC HÌNH ẢNH	6
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	7
MỞ ĐẦU	8
1. Xuất xứ của dự án.....	8
1.1. Thông tin chung về dự án.....	8
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư (đối với dự án phải có quyết định chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án	8
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	8
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)10	
2.1. Liệt kê các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	10
2.2. Liệt kê các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án	11
2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM	11
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	12
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	14
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM.....	15
5.1. Thông tin về dự án.....	15
5.1.3.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án.....	16
5.1.3.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường	16
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	16

5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án.....	16
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư.....	17
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án	18
Chương 1	20
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	20
1.1. Thông tin về dự án.....	20
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	29
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án	34
1.4. Công nghệ vận hành	37
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	39
.....	40
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	46
Chương 2	51
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG.....	51
MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	51
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	51
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án.....	61
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	64
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	65
Chương 3	66
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 CÓ MÔI TRƯỜNG	66
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	66
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	111
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	115

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	117
Chương 4	120
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	120
Chương 5	121
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	121
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	121
5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án	124
Chương 6	126
KẾT QUẢ THAM VẤN	126
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	126
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	126
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	127
II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN (theo quy định tại khoản 4 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)	128
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	129
1. Kết luận	129
2. Kiến nghị	129
3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường	130
TÀI LIỆU THAM KHẢO	131
PHỤ LỤC I	132
PHỤ LỤC II	133
PHỤ LỤC III	134

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1. Danh sách các thành viên tham gia thực hiện.....	13
Bảng 1.1. Hiện trạng sử dụng đất của dự án.....	22
Bảng 1.6. Khối lượng các nguyên vật liệu	35
Bảng 1.7. Danh mục nhu cầu nhiên liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng	35
Bảng 1.8. Danh mục thiết bị, máy móc dự kiến trong giai đoạn thi công dự án.....	36
Bảng 1.9. Thời gian thi công xây dựng dự án	46
Bảng 1.10. Tiến độ dự kiến cụ thể từng hạng mục.....	46
Bảng 1.11. Trách nhiệm của các đơn vị tổ chức liên quan, thực hiện dự án.....	47
Bảng 2.1. Thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị: °C).....	52
Bảng 2.2 Thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %)	53
Bảng 2.3. Thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị: mm)	54
Bảng 2.4. Thống kê số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ)	55
Bảng 2.5. Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm.....	56
Bảng 2.6. Số liệu thống kê các thông số của hồ Núi Một	58
Bảng 2.7. Vị trí lấy mẫu không khí xung quanh	61
Bảng 2.8. Kết quả thử nghiệm chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án.....	62
Bảng 2.9. Vị trí lấy mẫu nước mặt	62
Bảng 2.10. Kết quả thử nghiệm chất lượng nước mặt.....	63
Bảng 3.2. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải.....	70
Bảng 3.3. Khối lượng chất ô nhiễm trong NTSH do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường mỗi ngày (chưa qua xử lý).....	71
Bảng 3.4. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn	73
Bảng 3.6. Tính toán lượng bụi phát sinh trong quá trình đào đắp.....	75
Bảng 3.6. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đào đắp công trình	76
Bảng 3.6. Tải lượng ô nhiễm do quá trình vận chuyển đất đắp.....	78
Bảng 3.7. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển	79
Bảng 3.9. Khối lượng đất, xà bần vận chuyển đổ thải	79
Bảng 3.8. Tải lượng ô nhiễm của khí thải từ quá trình vận chuyển đổ thải	80
Bảng 3.9. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển	81

Bảng 3.11. Nhu cầu nguyên vật liệu của dự án	81
Bảng 3.12. Hệ số ô nhiễm các loại xe	81
Bảng 3.13. Tải lượng bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng	82
Bảng 3.14. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển.....	83
Bảng 3.15. Thành phần bụi khói một số que hàn	84
Bảng 3.16. Lượng khí thải phát sinh trong quá trình hàn.....	84
Bảng 3.18. Thành phần rác thải sinh hoạt	86
Bảng 3.19. Khối lượng CTNH, CTRKS phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng.....	88
Bảng 3.20. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công.....	89
Bảng 3.21. Mức ồn tổng do các phương tiện thi công gây ra	90
Bảng 3.22. Mức rung phát sinh từ các máy móc, thiết bị	92
Bảng 3.23. Nguồn gây ô nhiễm, đối tượng và thời gian bị tác động.....	112
Bảng 3.27. Kế hoạch thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	115
Bảng 3.28. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	117
Bảng 3.29. Các phương pháp sử dụng trong báo cáo.....	118
Bảng 5.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường.....	121

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1. Vị trí tuyến đường thực hiện dự án.....	21
Hình 1.3. Các hoạt động của dự án.....	40

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

B

BOD ₅	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTCT	Bê tông cốt thép
BTNMT	Bộ Tài nguyên Môi trường
BTXM	Bê tông xi măng

C

COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
CTRKS	CTR cần kiểm soát

Đ

ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
ĐTV	Động thực vật

G

GPMB	Giải phóng mặt bằng
------	---------------------

H

HTKT	Hạ tầng kỹ thuật
------	------------------

K

KT	Kích thước
KS	Kiểm soát

N

NĐ-CP	Nghị định - Chính phủ
NH	Nguy hại

P, Q

PCCC	Phòng cháy chữa cháy
PCTT-TKCN	Phòng chống thiên tai – tìm kiếm cứu nạn
PTNT	Phát triển nông thôn
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
QĐ-TTg	Quyết định - Thủ tướng
QL	Quốc lộ
QLXDCT	Quản lý xây dựng công trình

T, U

TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TT	Thông tư
TTg	Thủ tướng
TVGS	Tư vấn giám sát
UBND	Ủy ban nhân dân

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Đầu tư xây dựng Tuyến đường trục Đông – Tây nối dài kết nối với đường đi Becamex VSIP Bình Định nhằm mục tiêu kết nối giao thông các xã Nhơn Thọ, Nhơn Tân với đường đi Becamex VSIP Bình Định để phát triển kinh tế - xã hội. Thúc đẩy nhanh sự phát triển kinh tế - xã hội của xã Nhơn Thọ, xã Nhơn Tân và đảm bảo giao thông thuận lợi, kết nối thông suốt các khu vực và các vùng lân cận, góp phần kết nối sự phát triển kinh tế - xã hội giữa thị xã An Nhơn và huyện Vân Canh. Phục vụ tốt việc vận chuyển hàng hoá và đi lại an toàn, thuận tiện cho nhân dân khu vực.

Dự án Tuyến đường trục Đông – Tây nối dài kết nối với đường đi Becamex VSIP Bình Định thuộc loại hình dự án đầu tư xây dựng đường bộ; và thuộc đối tượng lập báo cáo ĐTM theo quy định tại mục số 6 Phụ lục IV của Phụ lục ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. Căn cứ theo mục số 6, cột (3) Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa có diện tích 1,4ha chuyển đổi thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh theo quy định của pháp luật về đất đai, thì thuộc nhóm dự án đầu tư nhóm II (điểm đ khoản 4 Điều 28 Luật BVMT 72/2020/QH14), là đối tượng phải lập báo cáo ĐTM. Căn cứ khoản 3 Điều 35 Luật BVMT 72/2020/QH14, báo cáo ĐTM của dự án thuộc thẩm quyền thẩm định và phê duyệt của UBND cấp tỉnh.

Trên cơ sở đó, UBND thị xã An Nhơn giao Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng và Phát triển quỹ đất thị xã An Nhơn tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án với sự tư vấn của Công ty TNHH Thương mại và Kỹ thuật Nam Phú. Từ đó, dự báo được những tác động và sự cố môi trường có thể xảy ra, đồng thời đưa ra các biện pháp hạn chế, khắc phục những tác động tiêu cực trong suốt quá trình thực hiện dự án. Việc làm Báo cáo ĐTM giúp chủ đầu tư phân tích, đánh giá các tác động có lợi, có hại, trực tiếp, gián tiếp, trước mắt và lâu dài trong quá trình xây dựng và hoạt động của dự án. Qua đó, lựa chọn và đề xuất phương án tối ưu nhằm hạn chế, ngăn ngừa và xử lý các tác động tiêu cực, đảm bảo các tiêu chuẩn môi trường do Nhà nước quy định đưa dự án vào hoạt động trên tiêu chí phát triển và bền vững.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư (đối với dự án phải có quyết định chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án

- Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư: UBND thị xã An Nhơn.
- Cơ quan phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi: Sở xây dựng.

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

hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan

1.3.1. Sự phù hợp với các quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về môi trường

a. Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia

Mục tiêu, quy mô kết cấu hạ tầng kỹ thuật và các công trình bảo vệ môi trường của dự án được thực hiện phù hợp với Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022.

b. Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, các quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường

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

- Theo Điều 22, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định về phân vùng môi trường, dự án Tuyến đường trục Đông – Tây nối dài kết nối với đường đi Becamex VSIP Bình Định không thuộc các khu vực phân vùng môi trường bảo vệ nghiêm ngặt và vùng hạn chế phát thải do không đi qua các khu vực khu dân cư nội thành, nội thị của các đô thị đặc biệt, loại I, loại II, loại III; không ảnh hưởng đến nguồn nước mặt dùng cho cấp nước sinh hoạt; không đi qua các khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học; khu vực bảo vệ I của di tích lịch sử - văn hóa; vùng lõi của di sản thiên nhiên...

1.3.1. Mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan

Điểm đầu tại vị trí Cổng chào thôn Thọ Lộc 2.

Điểm cuối tuyến đường giáp với Tuyến đường kết nối từ Quốc lộ 19 đến Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex VSIP Bình Định.

Hiện tại, tuyến đường giao thông từ Quốc lộ 19 đi Becamex VSIP Bình Định đang được UBND tỉnh tổ chức thực hiện đầu tư xây dựng, với - Dự án có chiều dài tuyến khoảng 12,945km thực hiện xây dựng tuyến đường đạt tiêu chuẩn đường cấp II đồng bằng (theo TCVN 4054:2005), đồng thời UBND thị xã đang tổ chức thực hiện đầu tư xây dựng tuyến đường trục Đông – Tây: Đoạn từ ĐT.636, xã Nhơn Khánh kết nối với đường Quốc lộ 19 có chiều dài 4,8km, mặt đường rộng 9-17m.

Từ đó, Tuyến đường trục Đông – Tây nối dài kết nối với đường đi Becamex VSIP Bình Định nhằm mục tiêu kết nối giao thông các xã Nhơn Thọ, Nhơn Tân với đường đi Becamex VSIP Bình Định để phát triển kinh tế - xã hội. Thúc đẩy nhanh sự phát triển kinh tế - xã hội của xã Nhơn Thọ, xã Nhơn Tân và đảm bảo giao thông thuận lợi, kết nối

thông suốt các khu vực và các vùng lân cận, góp phần kết nối sự phát triển kinh tế - xã hội giữa thị xã An Nhơn và huyện Vân Canh. Phục vụ tốt việc vận chuyển hàng hoá và đi lại an toàn, thuận tiện cho nhân dân khu vực.

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

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

2.1.1. Các văn bản pháp luật

❖ Văn bản liên quan đến lập báo cáo ĐTM

- Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

❖ Văn bản liên quan đến môi trường và sử dụng đất

- Luật Đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019;
- Luật Lâm nghiệp năm 2017;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 và Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 50/2014/QH13;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29 tháng 11 năm 2013;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18/12/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;
- Nghị định số 83/2020/NĐ-CP ngày 15/7/2020 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật lâm nghiệp;
- Nghị định số 06/2020/NĐ-CP ngày 03/01/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung Điều 17 của Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;
- Nghị định số 62/2019/NĐ-CP ngày 11/7/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 35/2015/NĐ-CP ngày 13/4/2015 của Chính phủ quy định về quản lý, sử dụng đất trồng lúa;
- Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp;

- 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;
- Thông tư số 02/2019/TT-BYT ngày 21/3/2019 của Bộ y tế ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc;
- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng;
- Thông tư số 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;
- Quyết định số 68/2021/QĐ-UBND ngày 11 tháng 11 năm 2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định về việc ban hành Quy định phân vùng phát thải khí thải và xả thải nước thải trên địa bàn tỉnh, giai đoạn từ năm 2021-2025;

b./ Các tiêu chuẩn, quy chuẩn

- TCXDVN 33:2006: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam - Cấp nước, mạng lưới đường ống và công trình -Tiêu chuẩn thiết kế;
- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 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 50:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bùn thải từ quá trình xử lý nước;
- QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

2.2. Liệt kê các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án

- Nghị Quyết số 16/NQ-HĐND ngày 29/7/2022 của HĐND thị xã về danh mục dự án chuẩn bị đầu tư cho kế hoạch đầu tư công năm 2023.
- Nghị Quyết số 40/NQ-HĐND ngày 16/12/2022 của HĐND thị xã về chủ trương đầu tư dự án Tuyến đường trục Đông – Tây nối dài kết nối với đường đi Becamex VSIP Bình Định.

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

- Các bản vẽ thiết kế cơ sở của dự án.

- Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.
- Thuyết minh thiết kế cơ sở.

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

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

- Bước 1: Tư vấn Môi trường tiến hành Nghiên cứu và thu thập các tài liệu về Dự án và liên quan đến Dự án.

- Bước 2: Sau khi nắm rõ các nội dung chính của Dự án và các tài liệu liên quan, Tư vấn Môi trường lập kế hoạch và tiến hành Khảo sát sơ bộ dọc khu vực dự án và chụp ảnh thị sát.

- Bước 3: Tư vấn môi trường làm việc nội nghiệp để viết báo cáo ĐTM dự thảo cho Dự án (bao gồm các nội dung chính của Dự án, các đánh giá về các tác động tiềm tàng và các giải pháp giảm thiểu cũng như chương trình quản lý, giám sát môi trường dự kiến cho Dự án.

- Bước 4: Tư vấn môi trường lập kế hoạch và tiến hành khảo sát chi tiết (về chất lượng môi trường, hệ sinh thái, hệ thủy sinh...), điều tra kinh tế - xã hội và tham vấn cộng đồng các địa phương dọc tuyến Dự án về báo cáo ĐTM của Dự án.

- Bước 5: Sau khi có các kết quả khảo sát môi trường và kết quả tham vấn cộng đồng tại đại phương, Tư vấn môi trường về tổng hợp kết quả và các ý kiến tham vấn cộng đồng, sàng lọc lại lần cuối cùng các kết quả khảo sát, kế hoạch thực hiện báo cáo và lập báo cáo ĐTM hoàn chỉnh.

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

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

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

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

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

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

❖ Đại diện Chủ dự án: Ban QLDA giao thông tỉnh Bình Định

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

- Liên hệ: 02563735982.

- Đại diện: Ông BÙI VĂN CƯ Chức vụ: P. Chủ tịch

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

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

- Liên hệ: 02563735048.

- Đại diện: Ông PHAN TRƯỜNG LƯU Chức vụ: P. Giám đốc

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

- Địa chỉ: Số 489 đường Bạch Đằng, Phường Trần Hưng Đạo, Thành phố Quy Nhơn, Tỉnh Bình Định, Việt Nam.

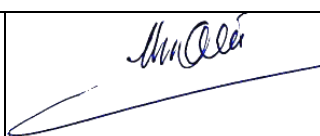
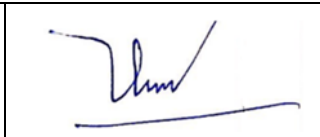
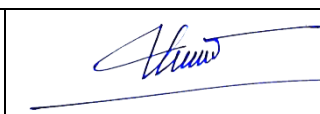
- Liên hệ: 0978704486





- Mã số thuế: 4101545977.

- Đại diện: Ông TRẦN XUÂN VINH Chức vụ: Giám đốc

Các thành viên tham gia thực hiện báo cáo ĐTM:

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

TT	Tên người tham gia	Chức vụ/học vị	Nội dung phụ trách	Chữ ký
I	Chủ đầu tư	UBND thị xã An Nhơn		
01.	(Ông) Bùi Văn CƯ	P. Chủ tịch	Chủ trì thực hiện dự án	
II	Tổ chức quản lý dự án	Ban QLDA ĐTXD và PTQĐ thị xã An Nhơn		
01	(Ông) Phan Trường Lưu	P. Giám đốc	Đại diện CĐT, chủ trì thực hiện báo cáo ĐTM	
02	(Ông) Trương Hữu Hoàng Sơn	Chuyên viên	Quản lý dự án, phối hợp Đơn vị tư vấn thực hiện báo cáo ĐTM	
III	Đơn vị tư vấn	Công ty TNHH Thương mại và kỹ thuật Nam Phú		
01	(Ông) Trần Xuân Vinh	Giám đốc	Quản lý chung	

02	(Ông) Thái Văn Tiến	Kỹ sư công nghệ môi trường	<p>Chủ trì hạng mục ĐTM.</p> <ul style="list-style-type: none"> - KCS nội dung báo cáo. - Phụ trách nội dung đánh giá tác động và biện pháp giảm thiểu tác động môi trường - Thực hiện công tác tham vấn cộng đồng. 	
02.	(Bà) Nguyễn Thị Trà My	Cử nhân khoa học môi trường	<p>Phụ trách nội dung dự báo tác động do chất thải rắn, CTNH, Chương 3; Đề xuất BPGT tác động liên quan đến CTR, CTNH trong giai đoạn xây dựng, Chương 4.</p>	
03.	(Bà) Phạm Thị Bảo Biển	Cử nhân quản lý đất đai	<p>Phụ trách nội dung Điều kiện Địa lý, địa chất Chương 2. Phụ trách nội dung đánh giá các tác động đến dòng chảy, xói lở, Chương 3.</p>	
04.	(Ông) Bùi Văn Thuận	Cử nhân sinh học	<p>Phụ trách nội dung Hiện trạng tài nguyên sinh học, Chương 2, đánh giá tác động liên quan đến sinh thái và tài nguyên, Chương 3</p>	

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

Việc đánh giá tác động môi trường của dự án được tiến hành bằng các phương pháp sau:

Phương pháp đánh giá nhanh

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

Phương pháp điều tra xã hội học

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

Phương pháp so sánh

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

✚ Phương pháp kế thừa

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

✚ Phương pháp tổng hợp

Tổng hợp các kết quả có được từ các phương pháp trên với những số liệu và kết quả cụ thể cũng như những quy định, quy chuẩn và tiêu chuẩn hiện hành để đưa ra các biện pháp tối ưu nhất cho việc bảo vệ môi trường của dự án.

Qua báo cáo và những phân tích trên cho thấy các phương pháp được áp dụng đều phù hợp với những yêu cầu mà báo cáo đánh giá tác động môi trường đưa ra.

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

Nhằm liệt kê các tác động đến môi trường do hoạt động xây dựng công gây ra bao gồm các tác động từ nước thải sinh hoạt, chất thải rắn, an toàn lao động, vệ sinh môi trường, bệnh nghề nghiệp. Đây là một phương pháp tương đối nhanh và đơn giản. Phương pháp này là công việc đầu tiên chúng tôi áp dụng cho công việc thực hiện báo cáo ĐTM, qua khảo sát thực tế về điều kiện tự nhiên xã hội và quy trình xây dựng công trình. Chúng tôi liệt kê và đánh giá nhanh những tác động xấu đến môi trường, từ đó chúng tôi sẽ tiến hành các bước tiếp theo.

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Tuyến đường trục Đông – Tây nối dài kết nối với đường đi Becamex VSIP Bình Định.
- Địa điểm thực hiện: Xã Nhơn Thọ và xã Nhơn Tân, thị xã An Nhơn.
- Chủ dự án: UBND thị xã An Nhơn.
- Địa chỉ: Số 78, đường Lê Hồng Phong, phường Bình Định, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định.

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Phạm vi: Điểm đầu tại cổng chào thôn Thọ Lộc 2, điểm cuối giáp với đường đi Becamex VSIP Bình Định.
- Quy mô: đầu tư xây dựng tuyến đường theo Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô TCVN 4054-2005, đường cấp V đồng bằng, với các thông số chủ yếu như sau:
 - + Chiều dài tuyến $L=4.692m$.
 - + Vận tốc thiết kế $V=40km/h$.
 - + Bề rộng nền đường $B_{nền}=(8\div 14)m$.

+ Tải trọng thiết kế $P = 10T$.

- Hệ thống thoát nước: Xây dựng, hoàn trả hệ thống thoát nước trên tuyến bao gồm công thoát nước ngang, dọc, mương thủy lợi, mương đất đảm bảo khả năng thoát nước. Công dọc, công ngang sử dụng loại công BTLT tải trọng H10 và H30. Công hộp ngang đường bằng BTCT.

- Hệ thống cấp nước: Xây dựng, hoàn trả lại đường ống cấp nước HDPE D110, D63 phục vụ nước sinh hoạt cho người dân địa phương.

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

5.1.3.1. Các hạng mục công trình chính của dự án

- San nền, đường giao thông, hệ thống thoát nước mưa, công trình an toàn giao thông.

5.1.3.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

Bãi chứa nguyên vật liệu với diện tích khoảng 200m², bãi thải của dự án khoảng 1ha.

5.1.3.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

Bố trí 01 nhà vệ sinh di động, bố trí các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại có dán nhãn cảnh báo.

5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa với diện tích khoảng 1,718 ha và chuyển đổi mục đích sử dụng rừng phòng hộ với diện tích khoảng 18,34 ha.

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

Quá trình thi công xây dựng: phát sinh nước thải, ô nhiễm nước mưa chảy tràn (cuốn theo bùn, đất), chất thải rắn, chất thải nguy hại, tiếng ồn, bụi và khí thải từ các thiết bị thi công, nguy cơ ô nhiễm nguồn nước tại khu vực, hư hỏng tuyến đường trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, nguy cơ mất an toàn giao thông; gây ảnh hưởng đến việc thoát nước khu vực xung quanh,....

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

5.3.1. Nước thải, khí thải

- Nước mưa chảy tràn có lẫn bùn, đất.
- Nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 0,9 m³/ngày, có hàm lượng các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD) và vi sinh,...
- Khí thải, bụi phát sinh từ quá trình thi công, vận chuyển nguyên vật liệu.

5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

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

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường
- +Hoạt động phát quang, dọn dẹp mặt bằng phát sinh khoảng 100kg.
- +Hoạt động bóc phong hóa phát sinh khoảng 4.336,45 m³ đất thừa.
- +Hoạt động tháo dỡ công trình hiện hữu phát sinh khoảng 365,92 m³ xà bần.
- Chất thải rắn sinh hoạt (bao bì nhựa, vỏ hộp, thức ăn thừa,...) phát sinh khoảng 15kg/ngày, có tỷ lệ chất hữu cơ cao, dễ phân hủy; gây mùi hôi và ruồi, nhặng.

5.3.2.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

Hoạt động thi công xây dựng của dự án có phát sinh chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát (giẻ lau dính dầu thải, bóng đèn huỳnh quang hỏng....) với khối lượng khoảng 70kg/suốt thời gian thi công.

5.3.3. Tiếng ồn và độ rung

Phát sinh trong quá trình thi công xây dựng, vận chuyển nguyên vật liệu.

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

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

5.4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải

- Nước thải sinh hoạt: bố trí 01 nhà vệ sinh di động tại khu vực lán trại của công trường để thu gom nước thải sinh hoạt; thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định. Ngoài ra, thuê nhà vệ sinh của hộ dân gần dự án để sử dụng.
- Nước thải vệ sinh dụng cụ thi công: lắng cặn, tái sử dụng cho hoạt động xây dựng.
- Nước mưa chảy tràn có lẫn bùn, đất bố trí các rãnh thu gom, nước mưa trong khu vực thi công; thường xuyên nạo vét các rãnh thoát nước để không gây ngập úng.

5.4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải

- Thường xuyên phun nước giảm thiểu bụi tại các khu vực phát sinh bụi với tần suất 02 lần/ngày vào các thời điểm 9h00 sáng và 16h00 chiều, cam kết bổ sung nếu vẫn còn phát sinh bụi.
- Phương tiện vận chuyển chở nguyên vật liệu: vệ sinh các phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi công trường, phủ bạt kín và khô để rơi vãi.
- Hàng ngày, bố trí công nhân quét dọn thu gom đất, cát rơi vãi, vệ sinh dọc theo tuyến đường và tại khu vực thi công.
- Đối với các bãi chứa nguyên vật liệu: sử dụng bạt che chắn xung quanh bãi chứa đảm bảo không cho phát tán bụi ra xung quanh.

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

5.4.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn

- CTR sinh hoạt: Đặt thùng 03 thu gom rác 120 lít có nắp đậy kín tại mỗi công trường để thu gom rác và giảm thiểu mùi hôi phát sinh. Định kỳ thu gom và xử lý theo quy định.

- Đất thải: vận chuyển đổ thải đúng quy định được địa phương thông nhất.

5.4.2.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý chất thải nguy hại

- Bố trí 02 thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng, có nắp đậy kín, dán nhãn mác theo quy định để lưu giữ và phân loại chất thải tại mỗi công trường; tập kết tại kho lưu chứa chất thải nguy hại tạm thời diện tích khoảng 5m² tại mỗi công trường theo đúng quy định.

5.4.2.3. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung

- Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời máy móc, thiết bị hư hỏng.
- Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào các giờ nghỉ trưa và ban đêm. Không hoạt động các thiết bị gây tiếng ồn lớn vào thời gian từ 18h00 – 06h00 sáng ngày hôm sau.

5.4.2.4. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

❖ Phương án giảm thiểu tác động do hoạt động chiếm dụng đất lúa

- Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng, ổn định sinh kế theo quy định cho các hộ dân chịu tác động do hoạt động chuyển đổi mục đích sử dụng đất. Dự án chỉ được phép triển khai sau khi hoàn thành công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo quy định.

❖ Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

- Tạo các rãnh thoát nước tạm thời tại các khu vực thi công các đoạn đường mới để đảm bảo vấn đề thoát nước mưa xung quanh Dự án.

- Thi công hoàn trả các tuyến mương phục vụ tưới tiêu nông nghiệp.

- Đảm bảo an toàn giao thông: thực hiện phân luồng giao thông, lắp đặt các đèn, biển báo và bảng hạn chế tốc độ qua khu vực thi công Dự án.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án

✚ Giám sát không khí xung quanh

- Vị trí giám sát: 03 vị trí.

- + Khu dân cư đầu tuyến, tọa độ (1531917; 586881).

- + Khu dân cư giữa tuyến, tọa độ (1530511; 586517).

- + Khu dân cư cuối tuyến, tọa độ (1530124; 583547).

- Thông số giám sát: bụi lơ lửng, tiếng ồn, độ rung.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/01 lần.

- Chỉ tiêu so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT.

✚ Giám sát chất thải rắn

- Vị trí giám sát: Khu vực tập kết chất thải rắn (chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại) tại công trường.

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

- Tần suất giám sát 6 tháng/lần.

Chương 1 **THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN**

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

TUYẾN ĐƯỜNG TRỤC ĐÔNG – TÂY NỐI DÀI KẾT NỐI VỚI ĐƯỜNG ĐI BECAMEX VSIP BÌNH ĐỊNH

(được gọi tắt là dự án)

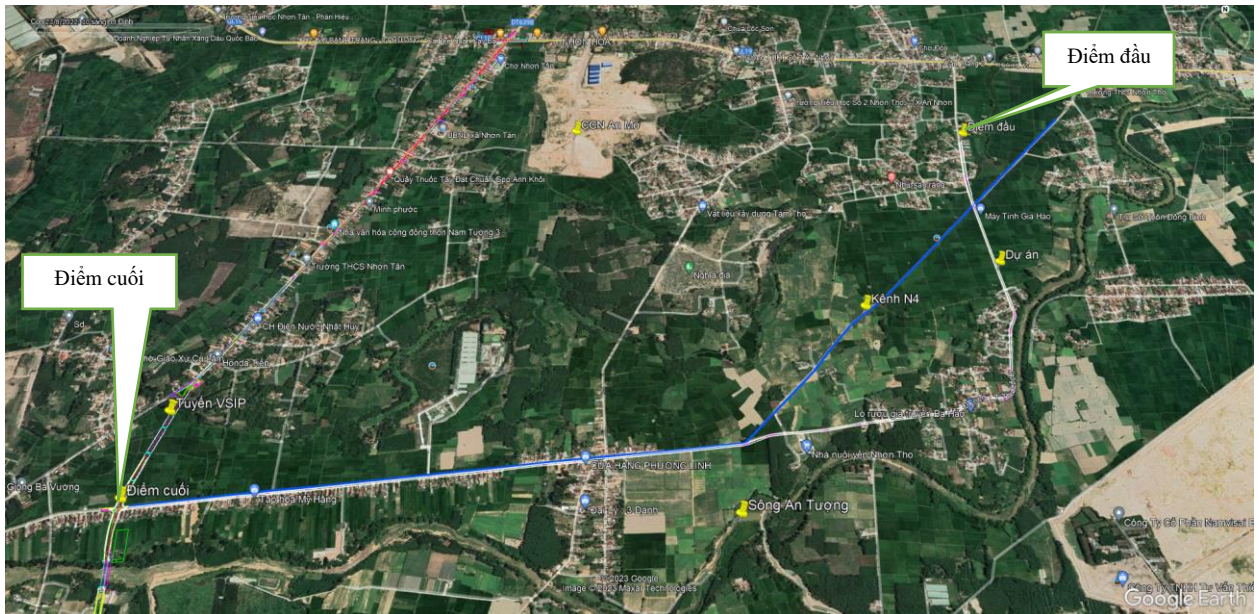
1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện dự án

- Chủ đầu tư: UBND thị xã An Nhơn.
- Địa chỉ: Số 78, đường Lê Hồng Phong, phường Bình Định, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định.
- Đại diện: Ông BÙI VĂN CƯ Chức vụ: Phó Chủ tịch
- Tổ chức thực hiện: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng và phát triển quỹ đất thị xã An Nhơn.
- Địa chỉ: Số 75, đường Lê Hồng Phong, phường Bình Định, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định.

- Điện thoại: 0256 3 735 048 Fax: 0256 3 735 048.
- Người đại diện: Ông PHAN TRƯỜNG LƯU Chức vụ: P. Giám đốc.
- Nguồn vốn: Ngân sách và các nguồn vốn hợp lệ khác.
- Tiến độ thực hiện dự án: năm 2023 ÷ 2025.

1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án

- Điểm đầu dự án: Tại vị trí Cổng chào thôn Thọ Lộc 2. Có tọa độ: X = 1532581,728; Y = 584786,088.
- Điểm cuối dự án: Tiếp giáp với đường đi Becamex VSIP Bình Định. Có tọa độ: X = 1520577,196; Y = 586195,406.
- Tổng chiều dài tuyến: L = 4.692m.



Hình 1.1. Vị trí tuyến đường thực hiện dự án

❖ Địa hình khu vực thực hiện dự án

✚ Hệ thống sông suối, ao hồ

Khu vực thực hiện tại km 1+211 đến km 1+380 giáp với sông An Tượng. Sông An Tượng bắt nguồn từ hồ Núi Môt diện tích lưu vực 18,07 km², dòng chính dài 10,74 km, tổng chiều dài dòng nhánh dài 9,99 km. Dòng chảy qua cầu có hướng từ Tây sang Đông. Và chịu ảnh hưởng 1 phần lưu lượng xả lũ của đập chứa nước Núi Môt.

Dự án có cắt qua các tuyến mương: Đầu tuyến tại Km 0+360 cắt qua các tuyến mương hiện trạng hướng từ Tây sang Đông mục đích tưới tiêu nông nghiệp cho đồng ruộng phía Đông và khu vực lân cận cụ thể mương bê tông KT (0,8x0,8), mương bê tông KT (1,1x,3), mương bê tông KT (0,8x0,9). Tại km 0+820 tuyến đường hiện trạng cắt qua tuyến mương đất vị trí này đã bố trí công bản hộp KT (1x0,8)m.

Từ km 0+300 đến km 0+360 phía Đông tuyến đường có tuyến mương đất hiện trạng rộng 0,5m.

Từ km 0+360 đến km 0+820 hai bên tuyến đường có mương bê tông xi măng 40x60. Từ km 2+ 400 đến cuối tuyến có kênh bê tông N4 KT(1,5x1,2) chạy dọc theo phía Bắc của tuyến đường do công ty TNHH Khai thác công trình thủy lợi quản lý. Từ km 2+480 đến km 2+627 có tuyến mương đất rộng khoảng 1m nằm về phía Nam của tuyến đường mục đích cung cấp nước tưới tiêu cho khu vực đồng ruộng phía Đông ruộng sen. Từ km 2+860 đến km 2+920 có tuyến mương bê tông 0,6x0,7 nằm về phía Nam của tuyến đường hiện trạng.

✚ Hiện trạng dân cư

- Dự án đi qua các điểm dân cư sống dọc theo tuyến đường thuộc thôn Thọ Lộ 2, xã Nhơn Thọ và thôn Tân Bắc, xã Nhơn Tân, mật độ dân cư thưa thớt.

Người dân chủ yếu sinh sống bằng nghề nông nghiệp, lâm nghiệp, ngoài ra còn có kinh doanh buôn bán tạp hóa tại nhà, quán nước, quán ăn,... Đời sống người dân khá ổn định. Khi thi công dự án thì các hộ dân này sẽ là đối tượng chịu ảnh hưởng chính bởi bụi, khí thải, tiếng ồn,... trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu cũng như thi công mở rộng, trải nhựa đường đoạn BTXM hiện trạng.

✚ Hiện trạng về thoát nước, ngập úng.

Dự án đi qua các địa hình khác nhau xen lẫn với các khu dân cư. Qua quá trình khảo sát khu vực bị ngập úng khoảng 0,2m đoạn qua khu vực ruộng lúa vào những ngày mưa lớn kéo dài, nhưng theo ghi nhận tại địa phương các đợt lũ kết hợp xả hồ Núi Một địa hình khu vực cao do đó chưa ngập lụt vào nhà dân. Khu vực có hướng thoát nước từ Tây sang Đông theo cao độ hiện trạng địa hình theo các kênh mương về sông An Tượng. Và ngoài ra dự án bám sát theo tuyến đường hiện trạng kết nối hai xã do đó trong quá trình thi công mở rộng đường vẫn giữ các công thoát nước hiện trạng và khi san lấp tuyến mương tưới tiêu nông nghiệp nào sẽ tiến hành hoàn trả đảm bảo cho cấp nước, không gây ngập úng cục bộ khu vực.

✚ Hệ thống cấp nước sạch

Hiện trạng có tuyến Đường ống HDPE D110 chạy dọc xuyên suốt tuyến chính và các tuyến nhánh cấp 3 để phục vụ cấp nước cho các hộ dân. Tuyến ống cấp nước được bàn giao cho trạm cấp nước khu công nghiệp Nhơn Hòa năm 2022 nhưng chưa được đưa vào khai thác nên hiện tại trên đường ống chưa có nước và chưa có đầu nối của hộ dân.

✚ Các công trình văn hóa – tôn giáo, di tích lịch sử

Hiện trạng khu vực ranh giới Dự án có đi qua đất của chùa.

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


Khu vực thực hiện dự án chủ yếu là đất rừng sản xuất, rừng phòng hộ, đất trồng lúa nước,... cụ thể:



Bảng 1.1. Hiện trạng sử dụng đất của dự án



TT	Các loại đất	Xã Nhơn Thọ (ha)	Xã Nhơn Tân (ha)
1	Đất trồng lúa	0,7	0,7
2	Đất trồng cây hằng năm khác	0,15	
3	Đất trồng cây lâu năm		0,02
4	Đất phi nông nghiệp	0,33	0,1
5	Đất thủy lợi	0,05	
	TỔNG CỘNG	1,73	0,92



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


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

 *Khoảng cách đến khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường*

STT	Tên đối tượng	Hướng	Khoảng cách	Địa phận hành chính	Loại hình	Sơ họa vị trí dự án với các đối tượng nhạy cảm
1	Khu dân cư đầu tuyến thuộc thôn Thọ Lộc 2	Độc hai bên tuyến	Độc 2 bên tuyến	Thôn Thọ Lộc 2, xã Nhơn Thọ	Khu dân cư	
2	Đất lúa thuộc thôn Thọ Lộc 2	Hai bên tuyến	Độc 2 bên tuyến	Thôn Thọ Lộc 2, xã Nhơn Thọ	Đất nông nghiệp	

STT	Tên đối tượng	Hướng	Khoảng cách	Địa phận hành chính	Loại hình	Sơ họa vị trí dự án với các đối tượng nhạy cảm
3	Khu dân cư xóm Thọ Bình	Độc hai bên tuyến	Độc tuyến	Thôn Thọ Lộc 2, xã Nhơn Thọ	Khu dân cư	
4	Sông An Tượng	Bên Trái tuyến	Giáp tuyến	Thôn Thọ Lộc 2, xã Nhơn Thọ	Sông ngoài	

STT	Tên đối tượng	Hướng	Khoảng cách	Địa phận hành chính	Loại hình	Sơ họa vị trí dự án với các đối tượng nhạy cảm
5	Đất lúa	Hai bên đường	Hai bên	Thôn Thọ Lộc 2, xã Nhơn Thọ	Đất nông nghiệp	
6	Ruộng sen	Bên trái tuyến	Giáp bên trái tuyến		Mương nông nghiệp	
7	Kênh N4	Bên Phải tuyến	Giáp bên phải tuyến			
8	Khu dân cư	Hai bên tuyến	Hai bên tuyến	Thôn Thọ Lộc 2, xã Nhơn Thọ	Dân cư	

STT	Tên đối tượng	Hướng	Khoảng cách	Địa phận hành chính	Loại hình	Sơ họa vị trí dự án với các đối tượng nhạy cảm
9	Khu dân cư	Bên trái tuyến	Giáp bên trái tuyến	Thôn Thọ Tân Bắc, xã Nhơn Tân	Khu dân cư	
10	Đất nông nghiệp	Bên phải tuyến			Đất nông nghiệp	
11	Kênh N4	Bên Phải tuyến	Giáp bên phải tuyến		Mương thủy lợi	
12	Tuyến VIP	Cuối tuyến	Giáp ranh		Giao thông	

1.1.7. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án, phạm vi đánh giá tác động môi trường

1.1.7.1. Mục tiêu của dự án

Hình thành tuyến đường kết nối giao thông các xã Nhơn Thọ, Nhơn Tân với đường đi Becamex VSIP Bình Định để phát triển kinh tế - xã hội. Thúc đẩy nhanh sự phát triển kinh tế - xã hội của xã Nhơn Thọ, xã Nhơn Tân và đảm bảo giao thông thuận lợi, kết nối thông suốt các khu vực và các vùng lân cận, góp phần kết nối sự phát triển kinh tế - xã hội giữa thị xã An Nhơn và huyện Vân Canh. Phục vụ tốt việc vận chuyển hàng hoá và đi lại an toàn, thuận tiện cho nhân dân khu vực.

1.1.7.2. Quy mô của dự án

Đầu tư xây dựng theo tiêu chuẩn thiết kế 4054-2005 lựa chọn xây dựng tuyến đường thuộc đường cấp V đồng bằng, với các thông số chủ yếu như sau:

- Chiều dài tuyến $L = 4.692\text{m}$.
- Vận tốc thiết kế $V = 40\text{km/h}$.
- Bề rộng nền đường $B_{\text{nền}} = (8 \div 14)\text{m}$.
- Tải trọng thiết kế: $P = 10\text{T}$
- Tải trọng thiết kế công hộp và cầu HL93; tải trọng thiết kế công H30.

❖ Phân đường

Xây dựng tuyến đường dài $L = 4.692\text{m}$ (điểm đầu tại vị trí Cổng chào thôn Thọ Lộc 2, điểm cuối tiếp giáp với đường đi Becamex VSIP Bình Định), bề rộng nền đường chia làm các đoạn, cụ thể như sau:

- Đoạn nền đường qua 02 bên là khu dân cư: $B_{\text{nền}} = 14,0\text{m}$, trong đó:
 - + Bề rộng mặt đường: $B_{\text{mặt}} = 2 \times 5,0\text{m} = 10,0\text{m}$
 - + Bề rộng vỉa hè: $B_{\text{vh}} = 2 \times 2,0\text{m} = 4,0\text{m}$
- Đoạn nền đường qua khu ruộng lúa: $B_{\text{nền}} = 8,0\text{m}$, trong đó:
 - + Bề rộng mặt đường: $B_{\text{mặt}} = 2 \times 3,5\text{m} = 7,0\text{m}$
 - + Bề rộng lề đường: $B_{\text{lề}} = 2 \times 0,5\text{m} = 1,0\text{m}$
- Các đoạn còn lại: $B_{\text{nền}} = 10,0\text{m}$, trong đó:
 - + Bề rộng mặt đường: $B_{\text{mặt}} = 2 \times 3,5\text{m} = 7,0\text{m}$
 - + Bề rộng vỉa hè: $B_{\text{vh}} = 2 \times 1,5\text{m} = 3,0\text{m}$
- Nền đường: Đắp bằng cấp phối đồi đầm chặt đạt K95, lớp sát móng độ chặt đạt K98.
- Mặt đường: Kết cấu mặt đường bằng BTXM, lớp móng trên bằng cấp phối đá dăm (đối với các đoạn có mặt đường BTXM hiện trạng hư hỏng tiến hành phá dỡ và thi công xây dựng mới).

- Gia cố lề, mái taluy: Gia cố lề và mái taluy bằng BTXM tại các vị trí xung yếu và các đoạn đường tràn.

- Các thiết bị phòng hộ và an toàn giao thông: Thiết kế biển báo, cọc tiêu,... theo quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41-2019/BGTVT.

❖ Hệ thống thoát nước mưa: Xây dựng, hoàn trả hệ thống thoát nước trên tuyến bao gồm công thoát nước ngang, dọc, mương thủy lợi, mương đất đảm bảo khả năng thoát nước. Công dọc, công ngang sử dụng loại cống BTLT tải trọng H10 và H30. Cống hộp ngang đường bằng BTCT.

❖ Hệ thống cấp nước: Xây dựng, hoàn trả lại đường ống cấp nước HDPE D110, D63 phục vụ nước sinh hoạt cho người dân địa phương.

❖ Hệ thống điện

- Hệ thống điện chiếu sáng được xây dựng mới nhằm phù hợp với quy mô tính chất tuyến đường. Đường dây chiếu sáng đi nổi, trụ chiếu sáng dùng cột BTLT, bóng đèn sử dụng bóng Led.

- Di dời, hoàn trả tuyến điện đường dây 0.4kV và đường dây 22kV đi nổi theo vị trí mép đường thiết kế mở rộng.

- Di dời 01 trạm biếp áp 01 - TBA 250kVA-22/0,4kV.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

1.2.1.1. Mặt cắt ngang

✚ Đoạn từ Km0+00 ÷ Km0+319.04:

- Bề rộng nền đường: $B_{nền} = 14,0m$. Trong đó:

+ Bề rộng mặt đường: $B_{mặt} = 2 \times 5,0m = 10,0m$.

+ Bề rộng vỉa hè: $B_{vh} = 2 \times 2,0m = 4,0m$.

✚ Đoạn từ Km0+319.04 ÷ Km0+840 (Đoạn đường có mương hiện trạng 2 bên và đoạn đường tràn).

- Bề rộng nền đường: $B_{nền} = 8,0m$. Trong đó:

+ Bề rộng mặt đường: $B_{mặt} = 7,0m$.

+ Bề rộng lề gia cố: $B_{legiaco} = 0,5m \times 2 = 1,0m$.

- Mái taluy gia cố bê tông đá 1x2, M200 dày 10cm trên lớp vữa ximang M75 dày 3cm.

✚ Đoạn từ Km0+840 ÷ Km0+920; Km1+400 ÷ Km1+553.28; Km1+823.73 ÷ Km1+892.57:

- Bề rộng nền đường: $B_{nền} = 10,0m$. Trong đó:

+ Bề rộng mặt đường: $B_{mặt} = 2 \times 3,5m = 7,0m$.

+ Bề rộng vỉa hè $B_{vh} = 2 \times 1,5m = 3,0m$.

± Đoạn từ Km0+920 ÷ Km1+400; Km1+553.28 ÷ Km1+823.73; Km3+053.33 ÷ Km3+161.57; Km3+303.68 ÷ Km4+690.14:

- Bề rộng nền đường: $B_{\text{nền}} = 9,0\text{m}$. Trong đó:

+ Bề rộng mặt đường: $B_{\text{mặt}} = 2 \times 3,5\text{m} = 7,0\text{m}$.

+ Bề rộng lề đường: $B_{\text{lề}} = 0,5\text{m}$

+ Bề rộng vỉa hè $B_{\text{vh}} = 1,5\text{m}$.

± Đoạn từ Km1+892.57 ÷ Km2+376.41; Km 2+405.33 ÷ Km3+053.33; Km3+161.57 ÷ Km3+303.68:

- Bề rộng nền đường: $B_{\text{nền}} = 8,0\text{m}$. Trong đó:

+ Bề rộng mặt đường: $B_{\text{mặt}} = 7,0\text{m}$.

+ Bề rộng lề đường: $B_{\text{lề}} = 0,5\text{m} \times 2 = 1,0\text{m}$.

1.2.1.2. Cắt dọc tuyến

- Cao độ thiết kế của đường được khống chế theo các điều kiện sau:

+ Tại điểm đầu tuyến giáp với tuyến đường trục Đông – Tây: đoạn từ ĐT.636, xã Nhơn Khánh kết nối với đường QL19 theo cao độ hiện trạng (+12.43).

+ Tại điểm cuối tuyến giáp với tuyến đường kết nối từ Quốc Lộ 19 đến khu công nghiệp, đô thị và dịch vụ Becamex VSIP Bình Định theo cao độ (+20.28).

1.2.1.3. Nút giao thông

- Nút giao với đường dân sinh: Các nút giao thiết kế giao cùng mức, các đường giao dân sinh vượt nối êm thuận với các đường dân sinh hiện trạng.

- Nút giao với Quốc lộ 19: Thiết kế nút giao cùng mức và điều khiển bằng đèn tín hiệu.

+ Tận dụng nút giao ngã tư của tuyến đường kết nối từ Quốc Lộ 19 đến khu công nghiệp, đô thị và dịch vụ Becamex VSIP Bình Định, thiết kế nút giao bằng cùng mức đơn giản dạng ngã tư điều khiển bằng tín hiệu đèn, phân luồng giao thông bằng vạch sơn tim đường.

+ Giữ nguyên cao độ và bề rộng mặt đường đường kết nối từ Quốc Lộ 19 đến khu công nghiệp, đô thị và dịch vụ Becamex VSIP Bình Định.

+ Kết cấu mặt đường sử dụng kết cấu mới.

+ Bán kính vượt nối mép mặt đường $R = 15\text{m}$.

+ Trong phạm vi nút giao bố trí đầy đủ hệ thống điện chiếu sáng, an toàn giao thông theo đúng Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT.

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

1.2.2.1. Hệ thống thoát nước

❖ Giải pháp thiết kế

- Thoát nước nội bộ: Hệ thống thoát nước mưa cho dự án được thiết kế tự chảy theo hướng độ dốc của đường. Dọc theo các đường nội bộ bố trí các tuyến cống BTCT $\Phi 400$ - $\Phi 600$ để thu gom nước mưa và thoát ra các vị trí của xả theo định hướng.

- Nước mưa tại khu vực cây xanh và thảm cỏ chủ yếu là tự thấm.

❖ Hệ thống thoát nước mưa

- Cống qua đường thiết kế tải trọng H30, cống đi trên vỉa hè thiết kế tải trọng Hvh. Đối với cống ngang sử dụng ống cống BTCT D400, tải trọng thiết kế H30. Cống BTCT sản xuất theo tiêu chuẩn TCXDVN 9113-2012 – Ống bê tông cao độ thép thoát nước.

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

- Chiều dày lớp đất đắp tính từ cao độ hoàn thiện đến đỉnh cống không nhỏ hơn 0,5m đối với cống nằm dưới đường và không nhỏ hơn 0,3m đối với cống trên vỉa hè

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

- Cống hộp 1,1x1,7m dài 14,4m tại lý trình Km 0+379.83 dẫn nước mương hiện trạng phía tây về phía đông. Cống được xây dựng bằng bê tông cốt thép C30 đầu nối với mương thoát nước hiện trạng. Móng được gia cố bằng cọc tre mật độ 25 cây/m².

- Cống hộp 2x2,5x2,2m dài 8,614m tại lý trình Km 1+912.67 thay thế đường tràn hiện trạng thoát nước theo hướng Nam – Bắc. Cống được xây dựng bằng bê tông cốt thép C30, sân cống gia cố bằng đá hộc xây vữa dày 30cm, tường cánh bê tông cốt thép C30 dày 50cm, móng được gia cố bằng cọc tre mật độ 25 cây/m².

❖ Hố ga thăm

- Đối với các hố ga nằm trên vỉa hè sử dụng bê tông xi măng đá 1x2 M200, nắp hố ga bằng bê tông đá 1x2, M250. Các hố ga nằm dưới đường sử dụng bê tông đá 1x2 M200 nắp hố ga bằng bê tông cao độ thép đá 1x2 M250.

- Để tiện cho việc nạo vét và kiểm tra, hố ga được bố trí tại các điểm thay đổi hướng tuyến và thay đổi kích thước cống, khoảng cách giữa hai hố ga trung bình từ 20m ÷ 40m.

❖ Hố ga thu nước mặt đường

- Hố ga thu nước mưa bằng bê tông cao độ thép B20 (M250) đá 1x2, phía trên có lưới chắn rác bằng gang chịu tải trọng 40T. Nước mưa được thu vào hố thăm bằng ống nhựa uPVC 315.

❖ Khối lượng chủ yếu

Stt	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng
-----	--------------------	--------	------------

Stt	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống thoát nước mưa D400	m	1917
2	Cống thoát nước mưa D600	m	263.50
5	Hố ga thu gom	Cái	90
6	Cống hộp	Cái	2
7	Cửa xả	Cái	8

1.2.2.2. Di dời đường ống nước sạch

Di dời đường ống cấp nước hiện trạng có đường kính D110, D50 qua phạm vi mở rộng đường của dự án.

- Trên cơ sở tuyến đường ống đã được xây dựng, thiết kế di dời đường ống cấp nước để đảm bảo cung cấp nước sạch phục vụ cấp nước cho người dân trên địa bàn xã. Bố trí đường ống HDPE D110 trên mép trong cùng của lề đường cùng các trụ bảo đường ống cấp nước.

- Trên mạng lưới tuyến ống, tại vị trí thấp nhất có bố trí vị trí van xả cạn để phục vụ cho công tác súc xả, bảo trì bảo dưỡng sau này.

- Thiết kế mương đặt ống dựa trên các điều kiện : điều kiện nước ngầm, tải trọng tác động lên đỉnh ống, loại đất, kích cỡ đường ống, tính kinh tế, lớp phủ trên bề mặt.

- Chiều rộng đáy mương đặt ống được thiết kế đảm bảo đủ khoảng cách để lắp đặt ống, bề rộng đáy mương phải đảm bảo khoảng cách tối thiểu mỗi bên 0,2m tính từ mép ống đến thành mương.

- Các gổ đỡ tê, cút, van, trụ cứu hỏa được cấu tạo bằng bê tông đá 1x2 mác 200.

- Độ sâu chôn cống trung bình ống HDPE D110 là 0.6m, HDPE D50 là 0.4m.

- Tổng hợp khối lượng:

STT	NỘI DUNG	ĐVT	KHỐI LƯỢNG
01	Đường ống HDPE D110	m	2843
02	Đường ống HDPE D110	m	117
03	Ống lồng BTCT D300	m	62
04	Tê HDPE D110/50	cái	10
05	Cút HDPE 1350 D110	cái	11
06	Cút HDPE 1350 D50	cái	1
07	Cút HDPE 900 D110	cái	2
08	Nút bịt HDPE D50	cái	1

09	Ống uPVC DN50	mét	4
10	Co uPVC 900 DN50	cái	1
11	Van cổng DN50	cái	1
12	Flange adaptor DN50	cái	1

1.2.2.3. Gia cố mái ta luy nền đường

Gia cố lề và mái taluy bằng BTXM tại các vị trí xung yếu và các đoạn đường tràn.

STT	Lý trình	Chiều dài (m)
1	Km0+319.04 - Km0+840	520.96
2	Km2+371.83- Km2+405.33	33.5

1.2.2.4. Hệ thống điện

- Hệ thống điện chiếu sáng được xây dựng mới nhằm phù hợp với quy mô tính chất tuyến đường. Đường dây chiếu sáng đi nổi, trụ chiếu sáng dùng cột BTLT, bóng đèn sử dụng bóng Led.

- Di dời, hoàn trả tuyến điện đường dây 0.4kV và đường dây 22kV đi nổi theo vị trí mép đường thiết kế mở rộng.

- Di dời 01 trạm biếp áp 01 - TBA 250kVA-22/0,4kV.

1.2.2.5. Công trình an toàn giao thông

Các công trình an toàn giao thông đều được thiết kế mới theo đúng Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT. Biển báo dùng loại dán màng phản quang.

1.2.3. Các hoạt động của dự án

✚ Các hoạt động công trình chính của dự án bao gồm:

- San lấp và giải phóng mặt bằng;
- Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng phục vụ dự án;
- Thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án: thi công nền đường, mặt đường, công trình thoát nước, an toàn giao thông, di dời điện, hoàn trả đường ống cấp nước.

✚ Các hoạt động khi Dự án đi vào hoạt động

- Hoạt động của các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường.

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

- Dự án bố trí 1 công trường thi công đặt tại lý trình 0+540.00 với diện tích khoảng 200m².

- 01 nhà vệ sinh di động đặt tại các công trường.
- 01 kho chứa chất thải nguy hại tại công trường diện tích 5m²

- Bãi thải dự án:

→ Đánh giá khả năng đáp ứng của các bãi thải:

1.2.5. Các công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu; công trình giảm thiểu tác động do sạt lở, sụt lún, xói lở, bồi lắng.

- Các công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu: dự án đã thống nhất với địa phương có tuyến đi qua với hệ thống cống ngang, thoát nước dọc được tổng hợp chi tiết mục 1.2.2.

- Các công trình giảm thiểu tác động do sạt lở, sụt lún, xói lở, bồi lắng được thực hiện đồng bộ tại các vị trí thi công hộp và hệ thống thoát nước nằm trong hạng mục đầu tư của Dự án.

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

- Đánh giá việc lựa chọn công nghệ của Dự án: Dự án xây dựng đường giao thông do đó khi hoàn thành Dự án thì hầu như không có quy trình công nghệ sản xuất như những Dự án khác mà chủ yếu là quy trình bảo trì, vận hành công trình đường bộ và hoạt động của các phương tiện, xe cộ lưu thông trên đường.

- Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:

+ San ủi, tạo mặt bằng: trong quá trình thực hiện việc san ủi sẽ gây ra các tác động đến môi trường như: việc vận chuyển vật liệu đất đắp dùng để san lấp, vận chuyển đất đào hữu cơ đổ thải, san gạt, đầm nén các hoạt động này làm phát sinh lượng bụi và khí thải vào môi trường. Làm ảnh hưởng tới các phương tiện tham gia giao thông và người dân sinh sống dọc các tuyến đường mà xe vận chuyển đi qua.

+ Thi công xây dựng tuyến đường, các công trình phòng hộ, an toàn giao thông, công trình thoát nước: các hạng mục này khi thi công sẽ phát sinh bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên, vật liệu, hoạt động thi công phát sinh tiếng ồn, độ rung, phát sinh chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng, chất thải nguy hại, nước thải xây dựng, nước thải sinh hoạt của công nhân.

+ Khi tuyến đường đi vào hoạt động: các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường phát sinh bụi, khí thải, rơi vãi các chất thải rắn xuống đường. Ngoài ra, còn có lượng nước mưa chảy tràn trên tuyến đường khi mưa lớn chưa kịp thoát nước.

1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án

1.3.1. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu xây dựng

✚ Nguyên vật liệu cho quá trình xây dựng

- Đất đắp lấy ở mỏ đất Núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, cự ly vận chuyển đi theo hướng QL19 về trung tuyến 7,5 km;
- Đá các loại lấy tại mỏ đá Nhơn Hòa, cự ly vận chuyển đi theo hướng QL19 về trung tuyến 6,7 km;
- Cát xây dựng các loại lấy tại Mỏ cát Hiếu Ngọc (Tây Sơn) cự ly vận chuyển đi theo hướng ĐT.638 về trung tuyến cự ly 22,3 km;
- Ống cống BTCT lấy tại xã Nhơn Tân, thị xã An Nhơn về trung tuyến 6km;
- BTXM mua tại mỏ Nhơn Hòa về trung tuyến 6km .
- Các loại vật liệu khác lấy tại trung tâm của: Thị xã An Nhơn và thành phố Quy Nhơn

Bảng 1.2. Khối lượng các nguyên vật liệu

TT	Vật liệu	Khối lượng		Ghi chú
		m ³	Tấn	
1	Đá dăm	2.637,01	4.219,21	1,6 tấn/m ³
2	Cát	94,23	131,92	1,4 tấn/m ³
3	Thép	-	5	
4	Que hàn		1	
5	Đất đắp	15.565,39	21791,54	1,4 tấn/m ³
6	BTXM	3.506,07	7.012,14	2 tấn/m ³
7	Sơn màu		0,6	

(Nguồn: dự toán công trình)

Nhiên liệu sử dụng của các máy móc, thiết bị

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

Bảng 1.3. Danh mục nhu cầu nhiên liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng

TT	Tên thiết bị	Số ca máy	Định mức (lit/ca)	Tổng nhiên liệu sử dụng (lit)	Nhiên liệu sử dụng
1	Máy đào 1,25 m ³	200	83	16600	DO

TT	Tên thiết bị	Số ca máy	Định mức (lit/ca)	Tổng nhiên liệu sử dụng (lit)	Nhiên liệu sử dụng
2	Máy đầm cầm tay – trọng lượng 60kg	100	3,5	350	DO
3	Máy ủi 140CV	121	59	7139	DO
4	Máy lu 16T	312	38	11856	DO
5	Máy đầm bánh hơi tự hành 16T	98	38	3724	DO
6	Máy xúc 0,6m ³	230	29	6670	DO
7	Máy rải 130-140CV	50	46	2300	DO
8	Cần cẩu bánh xích 40T	20	51	1020	DO
9	Cần trục bánh hơi 16T	20	33	660	DO
10	Ô tô tải 15 tấn	360	46	16560	DO
11	Ô tô tự đổ 7T	150	46	6900	DO
12	Ô tô tưới nước 5m ³	230	23	5290	DO

*Ghi chú:

-Định mức nhiên liệu được lấy theo Văn bản số 975/UBND-KT ngày 28/02/2022 về việc Công bố Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2022).

-Nguồn cung cấp: Nhiên liệu được nhà thầu thi công thu mua tại các cơ sở bán xăng dầu trên địa bàn tỉnh.

- (**) Khối lượng riêng của dầu 0,8 kg/lít (1 ca=8h)

Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến

Bảng 1.4. Danh mục thiết bị, máy móc dự kiến trong giai đoạn thi công dự án

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Đơn vị tính	Hiệu quả sử dụng	Trạng thái thiết bị
1	Máy đào 1,25 m ³	4	Chiếc	75 – 80%	DO
2	Máy đầm cầm tay – trọng lượng 60kg	2	Chiếc	75 – 80%	DO
3	Máy ủi 140CV	2	Chiếc	75 – 80%	DO
4	Máy lu 16T	2	Chiếc	85 – 90%	DO
5	Máy đầm bánh hơi tự hành 16T	4	Chiếc	75 – 85%	DO
6	Máy xúc 0,6m ³	2	Chiếc	75 – 80%	DO

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Đơn vị tính	Hiệu quả sử dụng	Trạng thái thiết bị
7	Máy rải 130-140CV	2	Chiếc	75 – 80%	DO
8	Cần cầu bánh xích 40T	1	Chiếc	75 – 80%	DO
9	Cần trục bánh hơi 16T	2	Chiếc	80 – 85%	DO
10	Ô tô tải 15 tấn	20	Chiếc	85 – 90%	DO
11	Ô tô tự đổ 7T	5	Chiếc	75 – 85%	DO
12	Ô tô tưới nước 5m ³	4	Chiếc	75 – 80%	DO

Nhu cầu sử dụng nước

Đối với việc thi công công trình: Nước dùng chủ yếu cho việc tưới nước đầm nền (nền đắp cát), rửa lớp xe và tưới nước làm ẩm chống bụi gần khu vực thi công và trong công trường sẽ được lấy tại nguồn nước mặt tại khu vực Dự án.

Nước dùng cho sinh hoạt của công nhân chủ yếu là nước rửa tay, tắm rửa và nước đi vệ sinh. Với số lượng công nhân dự kiến khoảng 25 người, áp dụng tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân theo TCVN 33-2006/BXD của Bộ xây dựng là 45 lít/người/ca thì lượng nước sử dụng ước tính khoảng:

$$25 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người.ngày} = 1,125 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

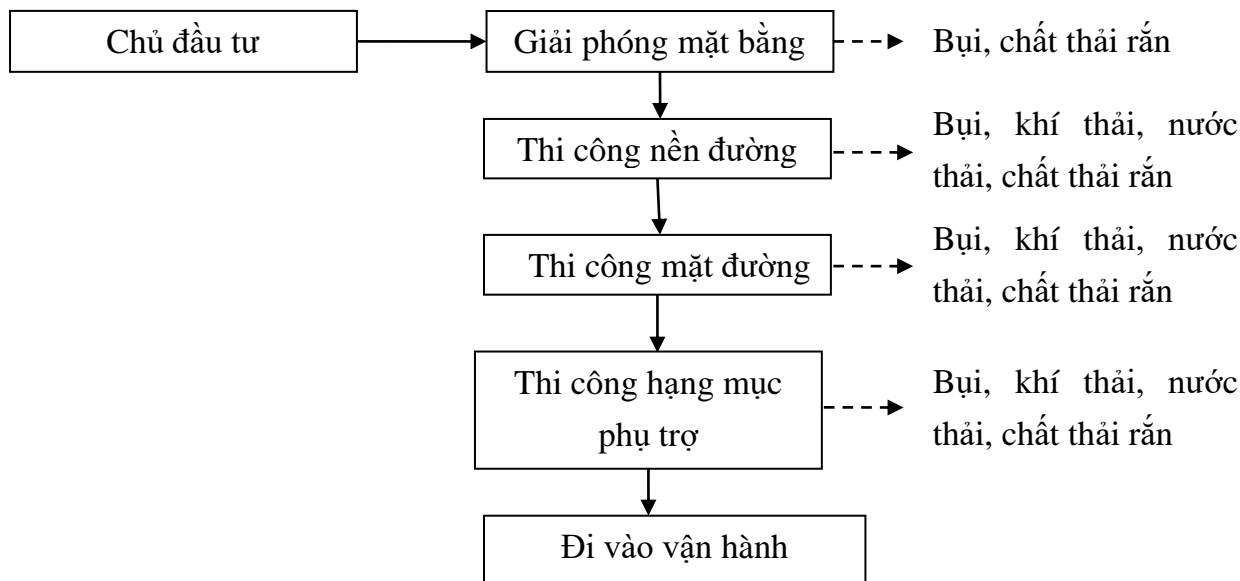
Nước cấp cho quá trình vệ sinh, làm mát thiết bị, máy móc, vệ sinh bánh xe trước khi ra khỏi công trường và nước cho các hoạt động tưới ẩm nền đường, vật liệu,... Tham khảo một số dự án đang thi công xây dựng trên địa bàn tỉnh thì lượng nước này ước tính khoảng 3 m³/ngày.

Nhu cầu sử dụng điện

Nguồn cấp: Đơn vị thi công sẽ làm việc với điện lực thị xã An Nhơn, để thỏa thuận về việc cung cấp nguồn điện sử dụng cho sinh hoạt hàng ngày tại công trường và thi công công trình. Nguồn điện này sẽ được lấy từ nguồn chung của tỉnh thông qua điểm kết nối riêng dẫn đến công trường và khu vực thi công.

1.4. Công nghệ vận hành

Quy trình hoạt động của dự án:



Hình 1.2. Quy trình thi công đường

Ngoài ra, Dự án xây dựng đường giao thông do đó khi hoàn thành Dự án thì hầu như không có quy trình công nghệ sản xuất như những Dự án khác mà chủ yếu là quy trình bảo trì, vận hành công trình đường bộ và hoạt động của các phương tiện, xe cộ lưu thông trên đường.

Quy trình bảo trì, vận hành công trình đường bộ

❖ Kiểm tra công trình đường bộ:

- Kiểm tra công trình đường bộ có thể bằng trực quan hoặc bằng thiết bị chuyên dụng;

- Kiểm tra công trình đường bộ bao gồm kiểm tra theo quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật, quy trình bảo trì được duyệt; kiểm tra thường xuyên, định kỳ và đột xuất nhằm phát hiện các dấu hiệu xuống cấp, hư hỏng của công trình, thiết bị lắp đặt vào công trình làm cơ sở cho việc bảo trì công trình.

❖ Quan trắc công trình đường bộ:

- Theo dõi, đo đạc, ghi nhận sự biến đổi về hình học, biến dạng, chuyển vị và các thông số kỹ thuật khác của công trình và môi trường xung quanh theo thời gian;

- Quan trắc công trình đường bộ phục vụ công tác bảo trì bắt buộc phải được thực hiện trong các trường hợp: công trình đường bộ khi xảy ra sự cố có thể dẫn tới thảm họa theo quy định; công trình, bộ phận công trình đường bộ có dấu hiệu lún, nứt, nghiêng và các dấu hiệu bất thường khác có khả năng gây sập đổ, mất an toàn trong quá trình hoạt động sử dụng hoặc theo yêu cầu của chủ đầu tư, chủ sở hữu hoặc người quản lý sử dụng công trình;

- Các bộ phận công trình cần được quan trắc bao gồm các kết cấu chịu lực chính của công trình mà khi bị hư hỏng có thể dẫn đến sập đổ công trình (kết cấu nhịp cầu; móng và trụ cầu có chiều cao lớn; trụ tháp cầu treo; vòm hầm).

- Kiểm định xây dựng công trình đường bộ là hoạt động kiểm tra, đánh giá chất lượng hoặc nguyên nhân hư hỏng, giá trị, thời hạn sử dụng và các thông số kỹ thuật khác của sản phẩm xây dựng, bộ phận công trình đường bộ hoặc công trình đường bộ thông qua quan trắc, thí nghiệm kết hợp với việc tính toán, phân tích.

- Bảo dưỡng công trình đường bộ được thực hiện theo kế hoạch bảo trì hàng năm và quy trình bảo trì công trình được phê duyệt.

❖ Sửa chữa công trình đường bộ bao gồm:

- Sửa chữa định kỳ công trình đường bộ bao gồm sửa chữa hư hỏng hoặc thay thế bộ phận công trình, thiết bị lắp đặt vào công trình bị hư hỏng được thực hiện định kỳ theo quy định của quy trình bảo trì;

- Sửa chữa đột xuất công trình đường bộ được thực hiện khi bộ phận công trình, công trình bị hư hỏng do chịu tác động đột xuất như gió, bão, lũ lụt, động đất, va đập, cháy và những tác động đột xuất khác hoặc khi bộ phận công trình, công trình có biểu hiện xuống cấp ảnh hưởng đến an toàn sử dụng, vận hành. Việc sửa chữa đột xuất do bão, lũ, lụt thực hiện theo quy định của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải về phòng, chống, khắc phục hậu quả bão, lũ, lụt trong ngành đường bộ.

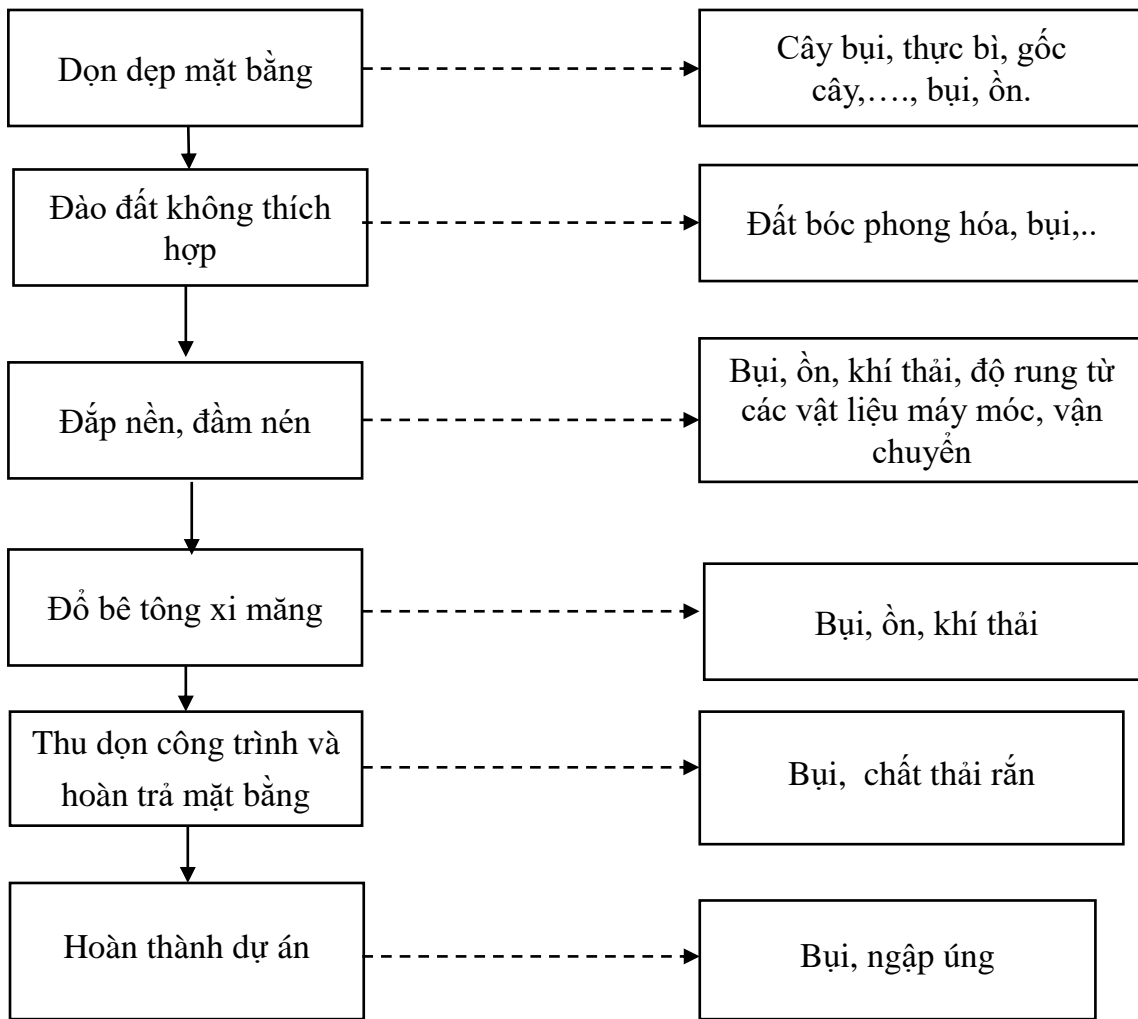
✚ *Quy trình vận hành đường bộ*

- Quy trình vận hành đường bộ là các chỉ dẫn, hướng dẫn của tư vấn thiết kế, nhà cung cấp thiết bị, công nghệ quy định cách thức, trình tự, nội dung quản lý, vận hành và sử dụng công trình, thiết bị lắp đặt vào công trình (bao gồm cả trạm giao dịch thanh toán đối với các phương tiện sử dụng đường bộ của các dự án đầu tư xây dựng đường bộ để kinh doanh, trạm kiểm tra tải trọng xe, hệ thống quản lý giám sát giao thông) nhằm bảo đảm cho việc hoạt động công trình đúng công suất, công năng, bảo đảm an toàn, duy trì tuổi thọ công trình, thiết bị công trình theo thiết kế;

- Quy trình vận hành công trình đường bộ quy định về tổ chức giao thông, tải trọng, tốc độ, thành phần xe, bố trí làn xe; trình tự vận hành thiết bị lắp đặt vào công trình, các quy định về an toàn, cứu hộ, phòng chống cháy nổ và các nội dung khác có liên quan.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Mô tả các hoạt động thi công



Hình 1.3. Các hoạt động của dự án

Trước khi xây dựng sẽ tiến hành dọn dẹp mặt bằng khu vực dự án hoạt động này làm phát sinh chất thải rắn từ quá trình phát quang bụi cây, phát sinh bụi. Sau đó sẽ tiến hành đào đắp đất và tiến hành san gạt đầm nén nền đường hoạt động này gây ra độ rung, bụi, tiếng ồn từ hoạt động của phương tiện thi công. Đắp đất xong tiến hành thi công xây dựng nền đường, mặt đường, các công trình thoát nước cống, các công trình phòng hộ an toàn giao thông, các hoạt động này sẽ làm phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, rung, xảy ra ngập úng khi trời mưa làm ảnh hưởng tới chất lượng môi trường và người dân sinh sống khu vực lân cận. Sau khi đã thi công hoàn tất các hạng mục sẽ tiến hành vệ sinh khu vực dự án, thu dọn các nguyên, vật liệu rơi vãi trên công trường và đưa tất cả các máy móc, thiết bị thi công ra khỏi khu vực. Tháo dỡ và thu dọn bãi tập kết vật liệu để hoàn trả lại diện tích đất lúa bị thu hồi tạm thời. Khi dự án đi vào hoạt động sẽ gia tăng lượng phương tiện giao thông và phát sinh tiếng ồn, bụi, khí thải và có thể xảy ra hiện tượng ngập úng cục bộ khi trời mưa to mà nước chưa thoát kịp làm ảnh hưởng tới các hộ dân sinh sống dọc tuyến.

1.5.2. Biện pháp thi công trong giai đoạn chuẩn bị

- Trước khi thi công tuyến phải xem xét lại hồ sơ thiết kế kỹ thuật, đối chiếu với thực tế nhằm phát hiện những thiếu sót, tính toán lại khối lượng đào đắp, tiến hành điều chỉnh cho phù hợp với thực tế hiện trường.

- Khôi phục cọc: Do trong quá trình thiết kế và thi công không tiến hành một cách đồng bộ do đó hệ thống cọc trên tuyến có thể bị mất. Trước khi thi công nhà thầu phải tiến hành khôi phục lại.

- Lên khuôn đường: Căn cứ vào từng mặt cắt ngang đường theo hồ sơ thiết kế được duyệt, đơn vị thi công dùng sào tiêu cắm giới hạn rồi dùng dây thể hiện đường cắt ngang đã thiết kế trong đồ án.

- Xác định phạm vi thi công: Là xác định phạm vi nền đường phải đào đắp, giới hạn đỉnh taluy đào, chân taluy đắp để xử lý nền thiên nhiên trước khi đào, đắp.

- Dời cọc ra khỏi phạm vi thi công: Là dời các cọc chủ yếu của tuyến đường ra khỏi phạm vi thi công, bảo vệ nó và khi cần trả lại nó về đúng vị trí cũ, nên di chuyển về phía cao để tránh đất lấp.

- Phát quang, dọn dẹp mặt bằng, đánh cấp, vét hữu cơ: Nền đường đắp thấp 1m thì phải đào hết gốc cây và dọn sạch cỏ. Đối với nền đắp có hữu cơ thì phải vét sạch, vét đến đâu tiến hành đắp đất đến đó.

1.5.3. Thi công nền đường

❖ Trình tự thi công:

- Xác định lại chỉ giới xây dựng theo hồ sơ thiết kế đã được lập, kiểm tra đối chiếu với thực tế nhằm phát hiện những sai sót, tính toán lại khối lượng, tiến hành điều chỉnh cho phù hợp với thực tế.

- Lên khuôn đường: Căn cứ từng mặt cắt ngang đường đã thiết kế đơn vị thi công dùng sào tiêu cắm giới hạn rồi dùng dây thể hiện đường cắt ngang đã thiết kế trong đồ án.

- Phát cây, dây cỏ, đánh cấp: Nền đường đắp thấp 1m thì phải đào hết gốc cây và dây sạch cỏ. Đối với nền đắp có bùn thì phải vét sạch, vét tới đâu tiến hành đắp đất đến đó. Đất đắp tận dụng đất đào (nếu được kỹ sư tư vấn hiện trường đồng ý) và chủ yếu là vận chuyển từ mỏ. Taluy nền đắp 1: 1.5, nền đào 1:1.5.

- Đắp đất nền đường bằng máy. Phải tiến hành thi công đắp thử một đoạn trước khi tiến hành thi công đại trà. Việc đắp đất được tiến hành theo phương pháp từ gần đến xa và từng lớp, chiều dày mỗi lớp không vượt quá 25 cm, kiểm tra lu lèn từng lớp theo quy định rồi mới tiến hành đắp lớp tiếp theo. Chỉ được phép lu vòng sau khi đã hoàn thành lu lèn vòng trước trên toàn bộ diện tích. Chỉ được phép đắp tiếp lớp trên, khi lớp dưới đã được lu lèn đầy đủ và đạt độ chặt yêu cầu theo hồ sơ thiết kế.

- Căn cứ trắc dọc và đường đồ thiết kế tiến hành đắp đất theo chiều dày tại từng mặt cắt ngang, chiều dày mỗi lớp đất đắp là $\leq 25\text{cm}$ để đảm bảo chiều dày lu lèn đạt yêu cầu kỹ thuật. Phải có sự kiểm tra và chấp thuận của tư vấn giám sát mới được đắp lớp tiếp theo..

❖ Công tác rải đất, đầm đất:

- Trước khi đắp đất nền đường cần thí nghiệm kiểm tra dung trọng khô và độ ẩm tốt nhất của từng loại đất.

- Vận chuyển đất từ vị trí đào đến công trình được tiến hành theo phương pháp từ gần ra xa để có thể tận dụng được xe cộ đi lại hỗ trợ cho phương tiện lu lèn. Đất đắp phải được đưa tới vị trí đã chuẩn bị và rải thành từng lớp đồng đều mà khi lu lèn xong sẽ thỏa mãn các dung sai về bề dày quy định là $\leq 25\text{cm}$.

- Trước khi lu lèn nền đường đơn vị thi công cần thiết kế sơ đồ lu, số lượt lu cho từng mặt cắt ngang đường nhằm xác định công đầm nén là nhỏ nhất ứng với từng loại đất cấp phối nhất định.

- Trước khi tiến hành lu lèn chính thức đơn vị thi công cần tiến hành lu thí điểm nhằm xác định số lượt lu, sơ đồ lu thích hợp và được tư vấn giám sát chấp nhận mới được đưa vào lu chính thức.

- Công tác lu lèn được tiến hành ngay khi rải đất cấp phối, mỗi lớp được lu lèn với thiết bị lu thích hợp (lu từ nhẹ đến lu nặng) nhằm tránh phá hoại kết cấu tự nhiên của đất, lu từ thấp đến cao nhằm đảm bảo dốc dọc, lu từ ngoài vào trong nhằm đảm bảo mui lượn, dốc ngang, đối với các đường cong có bố trí siêu cao cần lu từ bụng đến lưng đường cong và được kỹ sư tư vấn chấp nhận cho tới khi dung trọng thỏa mãn yêu cầu thiết kế. Việc lu lèn đất đắp chỉ được thực hiện khi độ ẩm của vật liệu nằm trong phạm vi $\pm 2\%$ so với độ ẩm tốt nhất (W_o).

- Đơn vị thi công chịu trách nhiệm lựa chọn thiết bị và các phương pháp để đạt độ độ chặt lu lèn đúng theo thiết kế.

- Đơn vị thi công phải tiến hành thi công thử ở hiện trường (theo quy định) trước khi tiến hành thi công đại trà.

1.5.4. Thi công móng cấp phối đá dăm

❖ Chuẩn bị thi công

- Chuẩn bị nguyên vật liệu CPĐD: lựa chọn nguồn cung cấp vật liệu CPĐD cho công trình → kết về bãi chứa.

- chuẩn bị mặt bằng thi công: Tiến hành khôi phục, kiểm tra hệ thống cọc định vị tim và mép móng đường. Việc thi công các lớp móng CPĐD chỉ được tiến hành khi mặt bằng thi công đã được nghiệm thu.

- Chuẩn bị các thiết bị phục vụ thí nghiệm kiểm tra hiện trường: Bộ xúc xúc không chế chiều dày khi san rải vật liệu; Thước 3m kiểm tra độ bằng phẳng; Bộ sàng phân tích thành phần hạt; Cân kỹ thuật, Bộ thí nghiệm đương lượng cát; Thiết bị xác định độ ẩm vật liệu; Bộ thí nghiệm rót cát để kiểm tra độ chặt (xác định dung trọng khô sau khi đầm nén).

- Chuẩn bị thiết bị thi công chủ yếu và thiết bị phục vụ thi công.

❖ Yêu cầu thi công lớp móng đường bằng vật liệu CPĐD

- Công tác tập kết vật liệu vào mặt bằng thi công: CPĐD đã được vận chuyển đến vị trí thi công nên tiến hành thi công ngay nhằm tránh ảnh hưởng đến chất lượng và gây cản trở giao thông

- Độ ẩm của vật liệu CPĐD: Phải bảo đảm vật liệu CPĐD luôn có độ ẩm nằm trong phạm vi độ ẩm tối ưu ($W_o + 2\%$) trong suốt quá trình chuyên chở, tập kết, san hoặc rải và lu lèn.

- Công tác san rải CPĐD: Đối với lớp móng trên, vật liệu CPĐD được rải bằng máy rải; Đối với lớp móng dưới, nên sử dụng máy rải để nâng cao chất lượng công trình. Chỉ được sử dụng máy san để rải vật liệu CPĐD khi có đầy đủ các giải pháp chống phân tầng của vật liệu CPĐD và được Tư vấn giám sát chấp thuận.

- Công tác lu lèn.

- Nghiệm thu thi công thực hiện bức tiếp theo

1.5.4. Thi công mặt đường

❖ Trình tự thi công

- Định vị vị trí chi tiết các tấm BTXM trên mặt đường.

- Ván khuôn sử dụng theo từng tấm modul thuận lợi cho việc thi công. Vật liệu dùng làm ván khuôn: Sử dụng gỗ phủ phin làm mặt ván khuôn và khung thép hộp 40x40mm làm khung chịu lực, có hàn thêm chân rộng ra để đủ đảm bảo chịu lực.

- Đổ bê tông:

+ Bê tông mặt đường chia thành từng lần đổ khác nhau với số lượng tấm và khối lượng bê tông bằng thống kê.

+ Các tấm bê tông được đổ theo từng dãy theo phương dọc của mặt đường. Xe bê tông đứng ở làn bên cạnh và đổ trực tiếp vào tấm BTCT đang đổ và đổ tiến về phía trước, san gạt sơ bộ bằng thủ công.

+ Bộ phận đầm bê tông, hoàn thiện mặt bê tông, đánh mặt bê tông và tạo nhám mặt đường bê tông thi công theo sau.

+ Sau khi công việc tạo nhám kết thúc, tiến hành loại bỏ vữa thừa và làm sạch bề mặt bê tông. Tất cả các khe phải được kiểm tra bằng thước dài và hoàn thiện trước khi bê tông đông kết. Nếu một mặt của khe cao hơn mặt kia hoặc toàn bộ khe cao hơn hoặc thấp

hơn các bản kê cạnh thì Nhà thầu phải có các biện pháp sửa chữa kịp thời.

1.5.5. Thi công cống thoát nước nhỏ

Trình tự thi công như sau:

- Định phạm vi thi công, xác định tim cống.
- Dọn dẹp mặt bằng thi công.
- Vận chuyển nguyên, vật liệu, ống cống.
- Đào đất hố móng cống.
- Làm lớp đệm móng, thân.....
- Lắp đặt ống cống, xây dựng môi nối, lớp phòng nước....
- Xây dựng hố ga thu nước, tường đầu, tường cánh cống.
- Đắp đất thân cống: Việc đắp đất trên cống phải đảm bảo rải đều theo cả hai bên

cống, đắp đất theo từng lớp với chiều dày mỗi lớp sau khi lu lèn không vượt quá 20 cm. Mỗi lớp đất phải được đầm kỹ, chỉ được đắp lớp tiếp theo sau khi lớp trước đã được đầm chặt và kiểm tra đạt độ chặt yêu cầu. Cao độ đắp đất trên cống phải cao hơn đỉnh cống tối thiểu: 50cm.

1.5.6. Thi công hệ thống thoát nước dọc

- Định vị tim rãnh, kiểm tra mốc đo cao tạm thời.
- Vận chuyển nguyên vật liệu: Đá, cát, xi măng, thép, ống cống....
- Đào đất hố móng. Làm lớp đệm đáy móng.
- Gia công lắp dựng ván khuôn, cốt thép thân rãnh, tấm đan.
- Đổ BT thân rãnh, tấm đan, hố thu
- Lắp dựng tấm đan, ống cống dọc, làm cửa xả.
- Lắp đất hố móng thân rãnh dọc: Việc đắp đất hai bên rãnh dọc phải rải đều theo cả

hai bên rãnh dọc, đắp theo từng lớp với chiều dày khoảng 20cm. Mỗi lớp đất phải được đầm kỹ, chỉ được đắp lớp tiếp theo sau khi lớp trước đã được đầm nén đạt độ chặt K95.

1.5.7. Thi công sơn đường

- Thi công sơn nhiệt dẻo bằng thiết bị phun. Trường hợp thi công trong phạm vi nhỏ, cục bộ cho phép thi công bằng phương pháp thủ công.

- Sơn nhiệt dẻo sẽ được thi công trên mặt đường trong phạm vi nhiệt độ quy định của nhà sản xuất cho phương pháp thi công đã quy định.

- Bề mặt đường trước khi thi công vạch sơn kẻ đường không được có những khuyết tật (phồng rộp, bong tróc, nứt, biến dạng...).

- Sơn nhiệt dẻo sẽ được thi công bằng các phương pháp: phun, ép, gạt, gia công định hình, hay tạo hình trước.

- Độ dày điển hình của lớp sơn đã thi công bằng các phương pháp thi công khác nhau.

- Sau 15 phút kể từ khi thi công, vạch kẻ đường phải chịu được dòng giao thông qua lại.

1.5.8. Thi công hệ thống điện

- Vận chuyển: Chuẩn bị phương tiện, thiết bị, vật tư chiếu sáng và các thiết bị khác đến vị trí tập kết xây dựng.

- Đào hố móng

- Công tác bê tông và cốt thép móng

- Dựng cột, lắp cần

- Lắp đèn chiếu sáng

- Rải cáp ngầm, dây tiếp địa:

- Sau khi hoàn thành việc lắp đặt, trước khi đấu điện cần:

+ Kiểm tra thông mạch.

+ Kiểm tra cách điện.

+ Kiểm tra điện trở tiếp đất.

+ Các kiểm tra khác nhằm đảm bảo toàn bộ hệ thống, đặt các chỉ tiêu kỹ thuật nêu ra trong hồ sơ thiết kế.

- Lắp đặt tiếp địa.

1.5.9. Biện pháp thi công đoạn qua khu dân cư đông đúc

Hình thức thi công nâng cấp, mở rộng tuyến đường là thi công cuốn chiếu và thi công một bên đường để tạo lối đi người dân trong khu vực, tập trung lượng công nhân tối đa để đẩy nhanh tiến độ thi công. Ngoài các biện pháp thi công cơ bản, khi thi công qua các khu dân cư đông đúc, đơn vị thi công có các biện pháp thi công phù hợp để giảm tác động đến các công trình hiện hữu và đời sống của người dân như sau:

- Công tác chuẩn bị:

+ Sau khi phát quang, dọn dẹp mặt bằng, đánh cấp, vét hữu cơ, cắt bỏ mặt đường BTXM hiện trạng tiến hành thi công ngay.

+ Đối với các đoạn đường cần cắt bỏ mặt đường BTXM hiện trạng: sử dụng máy cắt để cắt nhỏ các mảnh đường, sau đó dùng xe múc dời các mảnh bê tông đi, không sử dụng các loại máy đục để tránh phát sinh độ rung, độ ồn, trong quá trình cắt, tiến hành phun ẩm giảm bụi.

- Thi công nền đường:

+ Tránh thi công vào giờ cao điểm.

+ Sử dụng các thiết bị lu tĩnh để tránh phát sinh độ rung.

+ Tính toán mật độ xe chở đất hợp lý, tránh gây tắc nghẽn giao thông, xe chở đúng tải trọng.

- Thi công mặt đường BTXM:

+ Tính toán việc thi công qua các nút giao với các đường nhánh hiện trạng hợp lý, tạo lối đi cho người dân.

+ Lắp đặt ván khuôn đến đâu thi công đến đó.

- Thi công mặt đường BTN:

+ Trước thi thổi bụi vệ sinh mặt đường, cần báo trước cho người dân dọc tuyến.

+ Sử dụng các thiết bị lu tĩnh để lu lên bê tông nhựa.

- Thi công công trình thoát nước:

+ Thi công theo hình thức cuốn chiếu, thi công đến đâu đào, lắp đặt cống, hoàn trả mặt bằng đến đó.

+ Thường xuyên phun âm giảm bụi.

+ Vận chuyển đổ thải đất thừa, vệ sinh lại tuyến đường và khu vực nhà dân.

- Thi công hệ thống điện: đảm bảo an toàn khi di dời hệ thống điện.

1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án:

Bảng 1.5. Thời gian thi công xây dựng dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện
Chuẩn bị	Thực hiện các thủ tục chuẩn bị đầu tư (thiết kế bản vẽ cơ sở, thiết kế bản vẽ thi công, trình thẩm định); thực hiện công tác bồi thường, GPMB, thủ tục đất đai	Quý II năm 2023 đến Quý IV năm 2023
Thi công xây dựng	Thi công xây dựng các hạng mục công trình: nền đường, mặt đường, cầu bản, các cống thoát nước, các công trình an toàn giao thông.	Từ cuối quý IV năm 2023 đến đầu quý III năm 2025 Thời gian thi công trong ngày (sáng từ 07h00 – 11h30, chiều từ 13h30 – 17h00).
Hoạt động	Dự án hoàn thành và bàn giao đưa vào sử dụng	Quý III năm 2025

Bảng 1.6. Tiến độ dự kiến cụ thể từng hạng mục

STT	Các hạng mục	10/2023	3/2024	6/2024	12/2024	5/2025	8/2025
1	San nền mặt bằng, tập kết vật liệu thi	→					

STT	Các hạng mục	10/2023	3/2024	6/2024	12/2024	5/2025	8/2025
	công						
2	Thi công tuyến đường		—————→				
3	Thi công công trình thoát nước				—————→		
4	Thi công hoàn trả cấp nước	—————→					
5	Thi công ATGT					—————→	
6	Thi công hệ thống chiếu sáng					—————→	
6	Hoàn trả mặt bằng					—————→	

1.6.2. Tổng mức đầu tư của dự án

Tổng mức đầu tư của dự án 32.032.592.000 đồng (Ba mươi hai tỷ, không trăm ba mươi hai triệu, năm trăm chín mươi hai nghìn đồng)

(Nguồn: Nghị quyết số 41/NQ-HĐND ngày 16/12/2022 của HĐND thị xã An Nhơn)

Trong đó:

- Chi phí xây dựng:	20.463.301.000	đồng
- Chi phí quản lý dự án:	489.259.000	đồng
- Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng:	1.524.136.000	đồng
- Chi phí khác:	1.764.991.000	đồng
- Chi phí Bồi thường, GPMB:	4.878.852.000	đồng
- Chi phí dự phòng :	2.912.053.000	đồng

Nguồn vốn ngân sách do thị xã quản lý (tiền sử dụng đất), các nguồn vốn hợp pháp khác (nếu có).

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Bảng 1.7. Trách nhiệm của các đơn vị tổ chức liên quan, thực hiện dự án

TT	Đơn vị	Trách nhiệm chính
1	Chủ đầu tư dự án: UBND thị xã An Nhơn	- Là cơ quan quyết định đầu tư dự án, thực hiện báo cáo nghiên cứu khả thi, kế hoạch và dự toán đền bù giải phóng mặt bằng, kế hoạch đấu thầu, kết quả trúng

		<p>thầu, quyết định phân bổ vốn và phê duyệt quyết toán công trình.</p> <p>Bên cạnh đó, UBND thị xã sẽ thường xuyên chỉ đạo, kiểm tra việc quản lý, bảo vệ, tu bổ, nâng cấp trong giai đoạn vận hành dự án.</p>
<p>2</p>	<p>Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng và PTQĐ thị xã An Nhơn (đại diện chủ dự án)</p>	<p>Ban Quản lý dự án ĐTXD và PTQĐ thị xã An Nhơn được giao tổ chức thực hiện dự án và chịu trách nhiệm cho việc chuẩn bị và thực hiện Dự án.</p> <p>Trong giai đoạn thi công xây dựng, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã An Nhơn sẽ lựa chọn nhà thầu có kinh nghiệm, đủ năng lực để tiến hành thi công xây dựng các hạng mục. Đồng thời, yêu cầu đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc công tác bảo vệ môi trường trong giai đoạn này. Ban Quản lý dự án ĐTXD và PTQĐ thị xã sẽ giám sát đơn vị thi công và thay mặt Chủ đầu tư chịu trách nhiệm nếu xảy ra các sự cố môi trường trong giai đoạn này. Cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Yêu cầu nhà thầu thực hiện xây dựng đúng theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt. -Thường xuyên giám sát các Nhà thầu thực hiện công tác xây dựng đúng quy trình và công tác bảo vệ môi trường của dự án. -Có trách nhiệm phối hợp với các đơn vị liên quan thực hiện đền bù, GPMB đúng theo quy định của Nhà nước. -Niêm yết công khai thông tin môi trường của dự án tại trụ sở UBND các Phường, Xã và trụ sở thôn nơi dự án thực hiện. -Yêu cầu nhà thầu ban hành nội quy công trường và quản lý công nhân dưới sự giám sát của TVGS hiện trường. -Đúng làm đầu mối, yêu cầu Nhà thầu ký hợp đồng thu gom và xử lý CTR với đơn vị chức năng. Công tác giám sát việc thu gom CTR của Nhà thầu sẽ do TVGS thực hiện và báo cáo đến Chủ đầu tư để có biện pháp xử lý phù hợp.

		<p>-Ràng buộc trách nhiệm quản lý môi trường thi công của Nhà thầu vào trong Hợp đồng thi công xây dựng công trình.</p> <p>-Xử phạt các nhà thầu nếu để xảy ra các sự cố môi trường hoặc gây tác hại đến sức khỏe và tài sản của người dân vùng dự án.</p> <p>-Chịu trách nhiệm trước cơ quan quản lý môi trường về các vấn đề môi trường phát sinh, sự cố môi trường trong quá trình thực hiện dự án.</p>
3	Đơn vị tư vấn	<p>Đơn vị tư vấn thực hiện các công việc khảo sát, lập báo cáo nghiên cứu khả thi, lập thiết kế chi tiết, tổng dự toán, thẩm tra, khảo sát, tư vấn đấu thầu và một số công việc tư vấn khác khi có yêu cầu. Theo dõi trực tiếp hoạt động quản lý và quan trắc, tiến hành kiểm tra các hoạt động thi công để đảm bảo các đơn vị thi công thực hiện đầy đủ trách nhiệm được quy định trong các văn bản giao nhiệm vụ liên quan đến các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường. Trong trường hợp các quyết định không được thực hiện, đơn vị môi trường có trách nhiệm báo cáo sự việc trực tiếp với chủ dự án, người có quyền đình chỉ các công việc của Đơn vị thi công. Trách nhiệm xem xét và phân tích các báo cáo môi trường trong suốt quá trình thi công.</p> <p>Các nhà thầu chính tham gia vào việc xây dựng các công trình thuộc dự án được lựa chọn và ký hợp đồng tuân theo hướng dẫn về đấu thầu của Việt Nam. Các nhà thầu có trách nhiệm tuân thủ đúng đắn và hiệu quả các điều khoản đã nêu trong hợp đồng. Ngoài ra, các nhà thầu có trách nhiệm thực thi đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường đã được ghi trong các văn bản giao nhiệm vụ của Chủ dự án và trong báo cáo ĐTM được phê duyệt.</p>
4	Các nhà thầu	<p>- Phối hợp với Chủ đầu tư trong QLMT và GSMT.</p> <p>- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đã đề xuất trong ĐTM trong phạm vi gói thầu.</p>
5	Tư vấn giám sát độc lập	<p>- Được Chủ đầu tư thuê để giám sát các hoạt động</p>

		<p>thực hiện biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường.</p> <ul style="list-style-type: none">- Tư vấn, hỗ trợ cho các nhà thầu trong việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường.
6	Đại diện cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền (Sở TNMT tỉnh Bình Định)	<ul style="list-style-type: none">- Quản lý và kiểm tra việc tuân thủ việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu tới môi trường trong ĐTM được phê duyệt.- Phối hợp với Chủ đầu tư xử lý các vấn đề môi trường đột xuất, rủi ro môi trường.
7	UBND xã Nhơn Thọ và xã Nhơn Tân	<p>Phối hợp cùng Chủ đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước và các nhà thầu xây dựng giải quyết các vấn đề môi trường liên quan đến người dân trong địa bàn (nếu có). Và khi dự án đi vào hoạt động đơn vị địa phương sẽ chịu trách nhiệm quản lý dự án.</p>

Chương 2

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

2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

a./ Điều kiện về địa lý

Dự án: Tuyến đường trục Đông – Tây nối dài kết nối với đường đi Becamex VSIP Bình Định có vị trí cụ thể như sau:

- Điểm đầu dự án: Tại vị trí Cổng chào thôn Thọ Lộc 2.
- Điểm cuối dự án: Giáp với đường đi Becamex VSIP Bình Định.
- Tổng chiều dài tuyến: $L = 4.692m$.

b./ Đặc điểm về địa chất

- Lớp Đ: Cát lẫn sét (SC), màu nâu đỏ xám trắng, trạng thái cứng. Lớp có nguồn gốc nhân tạo, bề dày lớp 1,5m (LKNĐ1). Cường độ quy ước $R' > 4,0 \text{ kG/cm}^2$ (giá trị tra bảng). Lớp xuất hiện trong đoạn từ Km0 – Km2+256.37.

- Lớp R: Bùn sét, màu xám nâu xám đen, trạng thái chảy. Bề dày lớp mỏng. Lớp có nguồn gốc do con người cải tạo trồng lúa. Trong lớp này chúng tôi không tiến hành lấy mẫu thí nghiệm. Lớp xuất hiện trong đoạn từ Km2+462.39 – Km2+752.81; đoạn Km2+810.13 -:- Km2+924.70.

- Lớp 1: Cát lẫn bụi sét (SM-SC), màu nâu vàng nâu đỏ, trạng thái dẻo. Lớp có nguồn gốc bồi tích, bề dày lớp dao động từ 1,5m (LKNĐ2) -:- 5,0m (LKCB2). Cường độ quy ước $R' = 1,0 \text{ kG/cm}^2$ (giá trị tra bảng). Lớp xuất hiện trong các đoạn từ Km2+260 -:- Km2+985.85; đoạn Km3+335 -:- Km3+579; đoạn Km3+727 -:- Km3+890; đoạn Km4+100 -:- Km4+400; đoạn Km5+172 -:- Km5+31; đoạn Km10+669 -:- Km10+740; đoạn Km11+407 -:- Km12+485; đoạn Km12+435 -:- Km12+488; đoạn Km12+608 -:- Km12+937.

- Lớp 2: Cát lẫn sỏi (SP), màu nâu vàng trắng đục, trạng thái xốp. Lớp có nguồn gốc lũ tích. Bề dày lớp 1,5m (LKC.AT-01) -:- 2,7m (LKNĐ4) . Cường độ quy ước $R' = 3,0 \text{ kG/cm}^2$ (giá trị tra bảng). Lớp này xuất hiện tại Km2+900 -:- Km3+27; Km4+380 -:- Km4+400 .

- Lớp đá tảng lẫn, lớp này chủ yếu xuất hiện tại các khe suối.

- Lớp 3: Cát lẫn sét (SC), màu nâu vàng, trạng thái nửa cứng đến cứng. Thành phần lẫn đá tảng lẫn. Lớp có nguồn gốc sườn tàn tích, bề dày lớp dao động từ 1,4m (LKCB12)

đến >7.0m (LKND6). Cường độ quy ước $R'= 2,8 \text{ kG/cm}^2$ (giá trị tra bảng). Lớp xuất hiện trong các đoạn từ Km 0+00 -:- Km3+7.95; đoạn Km3+510 -:- Km12+985.85;

- Lớp 4: Đất sỏi sạn (GP), màu xám trắng xám nâu, trạng thái chặt vừa. Lớp có nguồn gốc lũ tích. Bề dày lớp dao động từ 5,0m (LKCD1-02) -:- 10,5m (LKC.AT-01). Cường độ quy ước $R'= 3,5 \text{ kG/cm}^2$ (giá trị tra bảng). Lớp xuất hiện tại vị trí các công trình thoát nước như: Đoạn từ Km2+957 -:- Km 3+408; đoạn Km12+700 -:- Km12+910;

- Lớp 7a: Đá phiến sét nứt nẻ, màu xám xanh xám trắng. Tỷ lệ lõi $R=75-80\%$, chỉ số chất lượng lõi $RQD=40 - 45\%$. Bề dày lớp >5,0m (LKCAT; LKCD2; LKCB1; LKCB11-:- LKCB17). Lớp xuất hiện trong đoạn từ Km6+690 -:- Km12+937.03.

- Lớp 7b: Đá phiến sét nứt nẻ vừa, màu xám xanh xám trắng. Lớp xuất hiện trong đoạn từ Km7+790 -:- Km10+152.

- Lớp 7c: Đá phiến sét, màu xám xanh xám trắng. Lớp xuất hiện trong đoạn từ Km7+850 -:- Km7+990.84.

- Lớp 8: Đá granit nứt nẻ, màu nâu hồng xám xanh xám trắng. Tỷ lệ lõi $R=70\%$, chỉ số chất lượng lõi $RQD= 30 -:- 40\%$. Lớp xuất hiện trong các đoạn từ Km3+351 -:- Km6+629. Bề dày lớp >5,0m (LKCD1; LKCB2; LKCB4; LKCB7).

(Nguồn: Báo cáo khảo sát địa chất công trình của dự án)

2.1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

a./ Nhiệt độ không khí

- Trong 03 tháng giữa mùa đông tương đối lạnh, nhiệt độ trung bình ở khu vực dự án 23 - 24°C.

- Vào mùa hạ, tháng nóng nhất là tháng 6 hay tháng 7, có nhiệt độ trung bình vào khoảng 29 ÷ 30°C. Biên độ dao động nhiệt hàng ngày trung bình vào khoảng 6 ÷ 8°C, trong những tháng đầu vào giữa mùa hạ, nhiệt độ dao động nhanh nhất, biên độ ngày trung bình đạt tới 8 ÷ 10°C.

- Thời kỳ nhiệt độ dao động ít nhất là những tháng giữa mùa đông, biên độ chỉ vào khoảng 4 ÷ 6°C.

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

Thời điểm	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TB
$T_{tb \text{ năm}} - Average$	27,1	27,4	27,0	27,2	27,4	26,9	27,7	27,24
Tháng 1 - Jan	22,9	23,1	23,5	22,5	24,5	22,9	23,7	23,30
Tháng 2 - Feb	25,2	24,7	24,5	24,9	25,7	23,8	24,5	24,76
Tháng 3 - Mar	24,7	25,4	26,4	26,7	26,2	23,8	26,2	25,62

Thời điểm	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TB
Tháng 4 - Apr	27,2	28,1	27,1	27,9	28,3	26,3	27,9	27,54
Tháng 5 - May	29,0	29,3	28,9	27,8	29,9	28,9	29,7	29,07
Tháng 6 - Jun	31,1	30,4	29,7	30,9	30,2	30,5	31,2	30,14
Tháng 7 - Jul	30,1	30,3	29,7	30,2	29,6	30,4	30,0	30,04
Tháng 8 - Aug	30,0	30,0	29,3	30,1	29,4	30,2	30,6	29,93
Tháng 9 - Sep	28,5	28,2	28,9	28,4	29,1	29,3	28,3	28,52
Tháng 10 - Oct	26,8	27,5	27,1	27,2	26,9	27,0	27,4	26,96
Tháng 11 - Nov	26,1	26,8	24,5	25,4	24,6	26,2	27,1	25,71
Tháng 12 - Dec	23,2	24,9	24,8	24,8	24,5	23,6	25,9	24,27

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định)

b./ Độ ẩm, mây

- Tổng số giờ nắng trung bình hàng năm là: 2.223 giờ (cao nhất 2.333 giờ, thấp nhất 2.133 giờ). Khu vực Bình Định có độ ẩm trung bình năm trên dưới 80%.

- Hàng năm chỉ có từ 2 ÷ 3 tháng đầu mùa đông từ tháng 10 ÷ 12 là tương đối ẩm, với độ ẩm trung bình vượt quá 85%. Tháng ẩm nhất là tháng 11 có độ ẩm trung bình 86 - 87%.

- Nửa cuối mùa đông, từ tháng 1 trở đi độ ẩm đã giảm xuống 80 ÷ 81% và suốt mùa hạ, từ tháng 4 ÷ tháng 9 là thời kỳ khô, độ ẩm trung bình dưới 75%.

- Khô nhất là tháng 6, nhiều nơi độ ẩm trung bình xuống dưới 70%.

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

Thời điểm	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TB
Trung bình	79	77	79	78	81	77	76	60,5
Tháng 1 - Jan	79	84	80	79	83	80	81	80,75
Tháng 2 - Feb	83	82	79	82	84	79	82	81,75
Tháng 3 - Mar	82	83	83	82	82	83	79	81,5
Tháng 4 - Apr	81	80	81	82	81	82	82	81,75
Tháng 5 - May	80	76	78	83	79	78	76	79,0
Tháng 6 - Jun	68	75	77	66	79	66	61	68,0

Thời điểm	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TB
Tháng 7 - Jul	70	64	72	67	76	72	74	72,25
Tháng 8 - Aug	67	67	71	71	75	71	65	70,5
Tháng 9 - Sep	78	77	77	78	78	73	78	76,75
Tháng 10 - Oct	85	79	83	81	82	83	76	80,5
Tháng 11 - Nov	84	79	82	83	89	81	81	83,5
Tháng 12 - Dec	87	79	80	79	81	80	77	79,25

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định)

- Lượng mây trung bình năm vào khoảng 6/10 ở khu vực dự án. Thời kỳ nhiều mây nhất là từ tháng 10 ÷ tháng 1 năm sau. Lượng mây trung bình đạt tới 7 ÷ 8/10.

- Hai tháng nhiều mây nhất là tháng 11 và 12. Từ tháng 2 trở đi ÷ tháng 8 là thời kỳ ít mây, với lượng mây trung bình vào khoảng 4 ÷ 6/10, ít nhất là 3 tháng 3, 4, 5 (tháng 4 là cực tiểu).

c./ Lượng mưa

- Mùa khô từ tháng 1 ÷ tháng 8, mùa mưa từ tháng 9 ÷ tháng 12. Lượng mưa trung bình hàng năm là 1.483mm (cao nhất 2.467mm, thấp nhất 1.339mm).

- Bình Định có lượng mưa ít hơn hẳn so với khu vực Quảng Nam - Quảng Ngãi, trung bình năm chỉ vào khoảng 1.600 ÷ 1.700mm ở đồng bằng và ở thượng du đạt tới 2.000mm. Số ngày mưa trung bình năm là 110 ÷ 130 ngày/năm.

- Mưa trong khu vực chủ yếu tập trung vào hai tháng 10 và 11. Thường mỗi tháng đo được 150 ÷ 250mm, số ngày mưa mỗi tháng mùa mưa thường quan sát được chừng 15 ÷ 18 ngày mưa, trường hợp mưa lớn tương đối ít gặp.

- Cả mùa chỉ quan sát được 5 ÷ 7 ngày mưa trên 50mm, trong đó 3 ÷ 4 ngày mưa trên 100mm thường xảy ra trong hai tháng 10 và 11. Lượng mưa ngày cực đại tuyệt đối trong thời gian quan sát có thể đạt tới trên 200mm.

- Thời kỳ ít mưa kéo dài 8 tháng, từ tháng 1 ÷ tháng 8, lượng mưa trung bình mỗi tháng chỉ vào khoảng 50 ÷ 80mm.

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

Thời điểm	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TB
Cả năm	2.638,9	1.293,4	2.241,3	2.273,6	2.684,9	1.524,9	1.483,0	1.991,6
Tháng 1 - Jan	3,3	59,2	68,4	77,7	110,4	24,0	104,4	79,13

Thời điểm	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TB
Tháng 2 - Feb	12,2	34,8	0,9	31,1	-	10,7	40,1	27,3
Tháng 3 - Mar	136,0	165,7	92,9	28,4	6,4	71,0	17,4	30,8
Tháng 4 - Apr	19,9	41,7	22,8	184,3	9,1	5,0	170,8	92,3
Tháng 5 - May	49,0	105,8	78,2	338,7	54,9	64,5	9,7	116,95
Tháng 6 - Jun	27,0	29,9	28,4	48,4	54,2	14,8	51,2	42,15
Tháng 7 - Jul	13,3	69,8	4,7	57,4	125,9	84,8	114,2	95,6
Tháng 8 - Aug	20,4	45,6	311,4	54,3	140,3	36,6	103,2	83,6
Tháng 9 - Sep	363,4	218,5	134,5	362,9	105,6	266,1	378,4	278,25
Tháng 10 - Oct	914,6	191,2	672,9	566,2	539,6	448,2	177,3	432,83
Tháng 11 - Nov	487,7	137,8	807,9	475,1	1511,2	359,1	229,2	643,65
Tháng 12 - Dec	592,1	193,4	18,3	49,1	27,3	140,1	87,1	75,9

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định)

e./ Số giờ nắng

Trong khu vực nắng khá nhiều, tổng cộng cả năm có khoảng 1.800 ÷ 2.000 giờ nắng ở khu vực Bình Định. Hàng năm có tới 6 tháng, từ tháng 3 ÷ tháng 8 số giờ nắng trung bình mỗi tháng vượt qua 200 giờ ở khu vực nghiên cứu dự án. Tháng nhiều nắng nhất là tháng 5, quan sát được trên dưới 240 giờ nắng ở khu vực. Thời kỳ ít nắng nhất là 3 tháng 11, 12 và tháng 1 năm sau ở khu vực mỗi tháng chỉ quan sát được trên dưới 100 giờ.

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

Thời điểm	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TB
Cả năm	2.247,2	2.399,7	2.409,5	2.424,6	2.528,6	2.178,7	2.562,2	2.423,5
Tháng 1 - Jan	172,5	90,9	94,5	154,4	186,3	58,0	119,9	129,65
Tháng 2 - Feb	197,8	160,7	223,5	201,5	239,8	202,1	183,7	206,78
Tháng 3 - Mar	205,1	232,3	243,3	245,7	247,7	108,1	222,1	205,9
Tháng 4 - Apr	265,3	265,1	239,5	223,4	268,6	252,6	275,2	254,95
Tháng 5 - May	306,0	267,8	259,9	227,2	306,9	280,4	29,9	278,6
Tháng 6 - Jun	260,6	269,6	275,6	239,0	272,7	249,4	220,7	245,45

Thời điểm	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TB
Tháng 7 - Jul	230,7	178,4	277,7	223,2	262,1	261,5	240,9	246,93
Tháng 8 - Aug	166,6	201,3	208,5	262,1	260,6	272,3	248,1	260,76
Tháng 9 - Sep	173,2	193,2	212,1	165,0	210,3	164,8	196,2	184,08
Tháng 10 - Oct	120,6	193,9	139,1	184,1	115,5	147,4	185,9	158,23
Tháng 11 - Nov	132,1	212,6	85,3	125,0	23,0	143,2	19,2	122,6
Tháng 12 - Dec	16,7	133,9	150,0	174,0	135,1	38,9	170,4	129,6

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định)

f./ Chế độ gió

Khu vực Dự án chịu ảnh hưởng chế độ gió mùa gồm hai mùa gió chính trong năm là gió mùa Đông và gió mùa Hạ. Vận tốc gió trung bình năm là 2,2 m/s, vận tốc gió từng tháng trong năm ghi ở bảng 2.5:

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

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	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

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

j/ Bão và áp thấp nhiệt đới

Thường đem đến những thiệt hại nghiêm trọng cho mùa màng cũng như tài sản của người dân. Thời gian có bão hoạt động từ tháng 5 đến tháng 11, nhiều nhất từ tháng 9 đến tháng 11, trung bình hàng năm có 1 đến 4 cơn bão. Bão thường kèm theo những trận mưa lớn gây lụt lội, xói mòn.

h/ 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.

i/ Giông

Là hiện tượng phóng điện trong khí quyển, thường kèm theo gió mạnh và mưa lớn. Mùa có giông từ tháng 4 đến tháng 10 hàng năm. Mật độ sét đánh trung bình năm tại Bình Định là 5,7 lần/km²/năm.

2.1.1.3. Điều kiện về thủy văn

Thị xã An Nhơn chịu ảnh hưởng của sông Côn. Sông Côn được hình thành trên sườn đồi phía Đông của dãy núi Trường Sơn Nam, chuyển tiếp từ núi cao qua gò đồi xuống đồng bằng và thoát ra cửa sông thuộc đầm Thị Nại.

Thượng lưu sông Kôn:

- Từ thượng nguồn đến ngã ba Bình Tường, độ dốc : I = 0,915%.
- Từ Bình Tường đến Bình Thạnh, độ dốc : I = 0,06%.

Hạ lưu sông Kôn:

- Từ Bình Thạnh đến Quốc lộ 1 : I = 0,047%.
- Từ Quốc lộ 1 đến cửa sông : I = 0,028%.

Nhánh sông Kôn:

Đến ngã ba Bình Thạnh chia làm 3 nhánh nhỏ: Sông qua phường Đập Đá; Sông Gò Chàm (nằm giữa sông Đập Đá và Tân An); Sông qua cầu Tân An (ở phía Nam).

Lũ sông Kôn:

Sông Kôn có độ dốc lớn, nhiều đập, có đường Quốc lộ 19 chạy dọc theo sông trên địa bàn tỉnh. Có 4 loại lũ:

- Lũ sớm xuất hiện vào tháng 9.
- Lũ tiểu mãn vào tháng 5 ÷ tháng 6.
- Lũ chính vụ vào tháng 10 ÷ tháng 12.
- Lũ muộn cuối tháng 12.

Đối với lũ sớm và tiểu mãn với $Q_{\max} < 1.000\text{m}^3/\text{s}$, nước lũ hoàn toàn chảy trong sông. Với lũ chính vụ có $Q_{\max} > 2.000\text{m}^3/\text{s}$, các chi lưu không thoát kịp, lũ tràn bờ băng qua đồng ruộng theo hướng Tây sang Đông và Tây Bắc sang Đông Nam.

Diễn biến lũ:

Tháng 12 năm 2006 với đỉnh lũ chính vụ P = 10%, có Q = 3.430 m^3/s . Kết quả đo được mực nước với chiều cao H_{\max} là:

- Bình Thạnh : + 15,05 m.
- Bấy Yên (Sông Tân An) : + 14,35 m.
- Tháp Mảo : + 11,38 m.
- Thạch Đê : + 10,84 m.
- Thạnh Hòa I : + 8,62 m.
- Thạnh Hòa II : + 9,40 m.

Lũ lịch sử năm 2013 trên sông Kôn:

- Tại Vĩnh Sơn là 76,50m trên mức báo động III là 2,50m lúc 15 giờ ngày 15/11;
- Tại Bình Nghi là 19,35m trên mức báo động III là 1,85m lúc 22 giờ ngày 15/11;
- Tại Thạnh Hòa là 9,68m trên mức báo động III là 1,68m lúc 5 giờ ngày 16/11 (cao hơn lũ lịch sử năm 1987 là 0,24m).

Ngoài ra, dự án nằm cạnh sông An Tượng, sông bắt nguồn từ hồ Núi Một. Do đó khu vực Dự án còn chịu sự tác động xả lũ của hồ Núi Một. Có ngập lũ chính vụ tần suất 10% là +9,4m.

Bảng 2.6. Số liệu thống kê các thông số của hồ Núi Một

STT	Thông số hồ chứa	Đơn vị	Hồ Núi Một
1	Diện tích lưu vực F_{lv}	km^2	110
2	Lưu lượng trung bình năm Q_0	m^3/s	3,7
3	Lưu lượng đỉnh lũ kiểm tra	m^3/s	-
4	Lưu lượng đỉnh lũ thiết kế	m^3/s	1.125
5	Mực nước lũ kiểm tra	m	-
6	Mực nước dâng bình thường	m	46,2
7	Mực nước chết	m	25
8	Dung tích toàn bộ W_{tb}	$10^6 m^3$	111
9	Dung tích hữu ích W_{hi}	$10^6 m^3$	109,55
10	Dung tích W_c	$10^6 m^3$	1,45
11	Diện tích mặt hồ ở mực nước dâng bình thường	km^2	10,6
12	Cao trình nước lũ kiểm tra	m	48,68
13	Cao trình mực nước dâng _{bt}	m	46,20
14	Cao trình mực nước chết	m	25,00

(Nguồn: Quyết định về việc ban hành quy trình vận hành liên hồ chứa trên lưu vực sông Côn – Hà Thanh).

Theo số liệu điều tra mực nước dọc tuyến, đoạn đầu tuyến trong khu vực đã xảy ra trận lũ lớn nhất vào năm 2013. Nguyên nhân là do mưa lớn kéo dài kết hợp với lũ đầu nguồn đổ về làm mực nước dâng cao gây ngập úng.

Theo khảo sát thực tế, vào những thời điểm mưa to kéo dài nhiều ngày, khu vực dự án nước thoát không kịp làm cho nước dân lên trên nền ruộng khoảng $0,3 \div 0,5m$, thời gian ngập lụt tối đa khoảng $1 \div 2h$ tại khu vực đồng ruộng mà dự án đi qua, và theo ghi nhận của người dân địa phương nước không nhập vào nhà dân.

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.1.2.1. Điều kiện về kinh tế

Xã Nhơn Tân

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

❖ Nông nghiệp

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

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

Các hộ dân bị ảnh hưởng của dự án chủ yếu là người dân thuộc thôn Thọ Tân Bắc, tuy nhiên, các hộ dân này không chỉ sản xuất nông nghiệp mà họ còn làm việc tại các cơ quan, công nhân tại các xí nghiệp, cụm công nghiệp trên địa bàn nên đời sống kinh tế tương đối ổn định.

❖ Công nghiệp

Công nghiệp phát triển ổn định.

❖ Thương mại, dịch vụ, du lịch

Hệ thống thương mại, dịch vụ phát triển rất đa dạng và phong phú, tập trung chủ yếu ở chợ Nhơn Tân

✚ Xã Nhơn Thọ

Trên địa bàn có Khu công nghiệp Nhơn Hòa và Cụm công nghiệp An Mơ, tạo điều kiện thuận lợi cho địa phương tập trung chuyển dịch cơ cấu kinh tế, hoàn chỉnh hạ tầng nông thôn; tổ chức các hình thức sản xuất hợp lý, gắn nông, lâm nghiệp với phát triển nhanh ngành nghề tiểu thủ công nghiệp, thương mại - dịch vụ hiệu quả.

Trong phát triển kinh tế, Nhơn Thọ đi theo hướng tái cơ cấu ngành nông nghiệp gắn với sản xuất theo chuỗi, đưa giá trị sản xuất nông - lâm nghiệp tăng bình quân hằng năm 2,1%; tiểu thủ công nghiệp tăng 13%; thương mại, dịch vụ tăng 21% đều đạt và vượt nghị quyết Đại hội Đảng bộ xã đề ra. Từ khi xã về đích nông thôn mới cho đến nay hộ nghèo tiếp tục giảm mạnh hiện chỉ còn 2,5%, thu nhập bình quân đạt 41,2 triệu đồng/người/năm.

Kinh tế phát triển tốt, khu vực trung tâm xã và dọc tuyến QL 19, tuyến ĐH 39 có tốc độ đô thị hóa diễn ra nhanh, trên 98% nhà xây kiên cố, không còn nhà ở đơn sơ. Xã cũng quy hoạch xây dựng hạ tầng đô thị 3 khu dân cư Thọ Sơn Bắc, Thọ Thạnh Nam và Quý Viên với diện tích 37.282 m² hiện đã đưa vào sử dụng. Có thể nói, mục tiêu đạt chuẩn đô thị loại III và lên phường trước năm 2025 theo Nghị quyết của Đảng bộ xã Nhơn Thọ lần thứ XV, nhiệm kỳ 2020 - 2025 có tính khả thi cao.

Người dân tại khu vực dự án phần lớn sống bằng nghề nông, trồng trọt chăn nuôi và làm việc tại các cụm công nghiệp trên địa bàn.

Nhìn chung đời sống của bà con trong khu vực tương đối ổn định. Quá trình thi công xây dựng dự án góp phần tạo ra tuyến đường thuận lợi cho người dân địa phương, thúc đẩy kinh tế phát triển.

2.1.2.2. Điều kiện về xã hội

Điều kiện về xã hội Nhơn Tân

- Văn hóa: Chất lượng hoạt động văn hóa thông tin, thể thao tiếp tục được chú trọng. Các hoạt động thể dục, thể thao rèn luyện sức khỏe trong nhân dân ngày càng phát triển.

- Phối hợp các Hội - Đoàn thể, các trường tuyển chọn vận động viên tham dự đầy đủ các môn thi đấu do cấp trên tổ chức, kết quả đạt nhiều giải cao.

- Giáo dục: Công tác giảng dạy và các điều kiện cần thiết phục vụ cho dạy và học ngày càng được bảo đảm, chất lượng dạy và học có nhiều tiến bộ. Các trường tăng cường dạy và học, xây dựng trường học thân thiện, học sinh tích cực; Triển khai kế hoạch giáo dục đạo đức, kỹ năng sống cho học sinh, ký cam kết thực hiện an toàn giao thông, không sử dụng pháo nổ trong dịp tết và không vi phạm các tệ nạn xã hội.

- Y tế: Các chương trình y tế quốc gia về phòng chống dịch bệnh đang tích cực triển khai thực hiện; tăng cường công tác tuyên truyền, vận động nhân dân chủ động phòng ngừa dịch bệnh.

- Về quốc phòng: Thực hiện nghiêm các chế độ trực sẵn sàng chiến đấu, tổ chức tuần tra, kiểm soát địa bàn, công tác trực sẵn sàng chiến đấu tại xã và các thôn; bảo vệ an toàn trước, trong và sau các ngày lễ, tết trên địa bàn xã.

- Về an ninh: Tình hình trật tự an toàn xã hội trên địa bàn xã được giữ vững; công tác trấn áp các loại tội phạm và tệ nạn xã hội, quản lý vũ khí, vật liệu nổ, phòng chống cháy nổ được duy trì.

Điều kiện về xã hội Nhơn Thọ

- Văn hóa: Chất lượng hoạt động văn hóa thông tin, thể thao tiếp tục được chú trọng. Các hoạt động thể dục, thể thao rèn luyện sức khỏe trong nhân dân ngày càng phát triển.

- Giáo dục: Tình hình dạy và học ổn định, tỷ lệ học sinh khá, giỏi năm sau cao hơn năm trước, học sinh bỏ học có giảm nhưng vẫn còn cao. Cơ sở vật chất bảo đảm phục vụ cho công tác dạy và học được tăng cường.

- Y tế - Dân số- KHHGD và chăm sóc trẻ em: Thực hiện tốt các chương trình y tế quốc gia, 100% trẻ em được tiêm chủng mở rộng và uống vitamin A đầy đủ. Triển khai kịp thời các biện pháp phòng chống dịch bệnh, vận động toàn dân tổng vệ sinh môi trường, thường xuyên diệt bọ gậy phòng bệnh sốt xuất huyết; 6 tháng đầu năm không có dịch bệnh và ngộ độc thực phẩm xảy ra trên địa bàn. Công tác quản lý hành nghề y, dược tư nhân, vệ sinh an toàn thực phẩm được tăng cường quản lý tốt.

2.1.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

Trong và kế cận khu vực dự án có các hộ dân sinh sống. Các đối tượng có khả năng chịu ảnh hưởng từ các hoạt động của Dự án như sau:

- Khu dân cư bao gồm: các thôn Thọ Lộc 3, Nam Tượng 3; các hộ dân không nằm trong diện GPMB nhưng ở gần tuyến dự án cũng bị ảnh hưởng bởi bụi, tiếng ồn và độ rung trong quá trình thi công, trong giai đoạn dự án hoàn thiện đi vào vận hành cũng phát sinh khí thải và bụi đường tuy nhiên dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu ở chương 3 trong báo cáo này. Bên cạnh việc chịu tác động bởi ô nhiễm bụi, dự án thi công cũng cản trở một phần khi người dân tiếp cận giao thông khó khăn trong việc đi lại suốt quá trình thi công dự án.

- Đất lúa: Việc chiếm dụng đất nông nghiệp cũng sẽ gây ra một số bất cập với người dân như mất diện tích đất trồng trọt; quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng tràn đổ ra môi trường xung quanh cũng sẽ ảnh hưởng đến chất lượng đất nông nghiệp, có thể làm giảm sản lượng thu hoạch ở những mùa vụ sau.

- Đối tượng đặc biệt là công trình tôn giáo (nhà chùa) sẽ bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn và ô nhiễm không khí từ hoạt động thi công công trình.

Nhận xét: Dân cư, sức khỏe cộng đồng và hoạt động KTXH có thể bị ảnh hưởng bởi các hoạt động của Dự án với các vấn đề chính sau:

- Thiệt hại kinh tế, di dời, tái định cư do bị chiếm dụng đất sản xuất và đất thổ cư;
- Ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng do ô nhiễm bụi, ồn, rung khi thi công dự án;
- Ảnh hưởng đến hoạt động giao thông đi lại trên các đường hiện hữu;
- Ảnh hưởng đến các hoạt động kinh tế xã hội do tình trạng tràn đổ và bồi lắng đất xói do mưa từ khu vực thi công.
- Ảnh hưởng đến các văn hóa, tín ngưỡng và hoạt động sinh hoạt thường ngày do công nhân thi công trong giai đoạn thi công.

2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Hiện trạng môi trường không khí xung quanh

Vị trí lấy mẫu đánh giá chất lượng môi trường không khí xung quanh tại khu vực dự án được trình bày ở bảng sau:

Bảng 2.7. Vị trí lấy mẫu không khí xung quanh

STT	Kí hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ vị trí lấy mẫu (X – Y)
1	K1	Khu vực đầu tuyến	1531917; 586881

STT	Kí hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ vị trí lấy mẫu (X – Y)
2	K2	Khu dân cư giữa tuyến	1530511; 586517
3	K3	Khu dân cư cuối tuyến	1530124; 583547

(Vị trí lấy mẫu được thể hiện trên bản đồ kèm theo trong phần Phụ lục)

Kết quả thử nghiệm chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2.8. Kết quả thử nghiệm chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án

STT	Ký hiệu	Bụi (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	Độ ồn (dBA)
1	K1	0,197	< 8,3	0,089	0,064	63,2
2	K2	0,183	< 8,3	0,082	0,067	61,8
3	K3	0,201	< 8,3	0,076	0,060	65,5
QCVN 05:2013/BTNMT		0,3	30	0,35	0,2	-
QCVN 26:2010/BTNMT		-	-	-	-	70

(Nguồn: Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam)

Ghi chú:

(1) : Các giới hạn áp dụng so sánh theo QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. - Giá trị giới hạn của các thông số cơ bản trong không khí xung quanh trung bình trong 01 giờ.

(2) : Các giới hạn áp dụng so sánh theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Theo Quy chuẩn này, đối với các khu vực thông thường, giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn (dBA) quy định từ 06h đến 21h: 70 dBA;

*Nhận xét:

Từ kết quả khảo sát độ ồn và nồng độ các thành phần bụi, khí trong vùng không khí tại khu vực dự án cho thấy: Chất lượng không khí tại khu vực dự án là khá tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm với nồng độ bụi và các khí có giá trị nhỏ, độ ồn cũng được ghi nhận là không có gì khác thường. Tất cả các chỉ tiêu đo kiểm đều nằm trong giới hạn cho phép của các Quy chuẩn môi trường Việt Nam QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

Hiện trạng môi trường nước

❖ Chất lượng nước mặt

Kết quả khảo sát chất lượng nước mặt tại khu vực dự án được trình bày ở bảng dưới đây:

Bảng 2.9. Vị trí lấy mẫu nước mặt

STT	Kí hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ vị trí lấy mẫu (X-Y)
1	NM1	Sông An Tượng	1530630; 586687
2	NM2	Kênh N4	1530142; 583640

(Vị trí lấy mẫu được thể hiện trên bản đồ kèm theo trong phần Phụ lục)

Bảng 2.10. Kết quả thử nghiệm chất lượng nước mặt

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	NM1 (14/02/2023)	NM2 (14/02/2023)	QCVN 08-MT: 2015/BTNMT (Cột B1)
1	pH	-	6,83	6,71	5,5 – 9
2	TSS	mg/L	17	22	50
3	BOD ₅ (20°C)		12	14	15
4	COD		21	25	30
5	N-NH ₄ ⁺		0,15	0,18	0,9
6	P-PO ₄ ³⁻		0,09	0,12	0,3
7	Fe		0,16	0,20	1,5
8	Mn		KPH	KPH	0,5
9	Tổng Coliform	MPN/100 mL	2,4 x 10 ³	2,8 x 10 ³	7.500

(Nguồn: Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam)

*Ghi chú:

QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt; Cột B₁: Dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B₂.


*Nhận xét:

Từ kết quả phân tích các chỉ tiêu nước mặt cho thấy các chỉ tiêu trong bảng trên đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B₁.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Dự án Tuyến đường trục Đông – Tây nối dài kết nối với đường đi Becamex VSIP Bình Định, hiện trạng có chiếm dụng ...ha đất nông nghiệp. Do đó, dự án không xem xét đến hệ sinh thái đô thị, mà chủ yếu xét đến hệ sinh thái nông nghiệp. Khu vực dự án đi qua các địa hình đồng bằng xen kẽ vùng đồng bằng với dân cư, tương ứng với các dạng địa hình này là các hệ sinh thái tương ứng bao gồm các kiểu sinh thái dưới đây:

- Hệ sinh thái trên cạn: Ruộng lúa, vườn nhà,...
- Hệ sinh thái dưới nước: Sông, mương thủy lợi,...

 Hệ sinh thái trên cạn

➤ Hệ sinh thái đồng ruộng

Đặc thù của hệ sinh thái ruộng lúa là các loài cộng sinh như côn trùng, sâu bọ, côn trùng thụ phấn, các loại côn trùng ăn được như kiến và bọ cánh cứng, bên cạnh đó còn có các loài gặm nhấm sống trên các bờ ruộng như ếch, nhái, rắn mối, rắn nước, chim, cò trắng. Môi trường sống quan trọng, đặc biệt là vào mùa khô, đối với các loài cây cỏ và côn trùng do bờ ruộng là nơi cư ngụ quan trọng để tái tạo lại các loài côn trùng của cánh đồng khi bắt đầu vụ mới.

Bên cạnh đó ruộng lúa cũng là môi trường sống cho các loài khác, dựa theo sự khác biệt về mức nước này có tác động rõ ràng đối với các quần thể các loài sinh vật, những loài thường cần có mực nước sâu và ổn định như cá, tôm,...tôm cá là những loài quan trọng trong các ruộng lúa. Vào mùa mưa, các cánh đồng lúa đóng vai trò như những bãi sinh sản rộng lớn cho vô số loài cá, cua đồng,.. là các loài đặc hữu trên ruộng lúa.

➤ Hệ sinh thái vườn nhà

- Hệ sinh thái vườn gia đình rất đa dạng bao gồm: thường trồng những cây ăn quả cần được chăm sóc thường xuyên và được bảo vệ chu đáo như cam, quýt, mít, chuối, đu đủ, ổi. Một số loại rau cải, rau ngót, rau đay, rau dền, mồng tơi,...và còn có một số cây thuốc thông dụng (gừng, nghệ, tía tô, ngải cứu...).

- Hệ động vật bao gồm: các loài gia súc gia cầm bò, vịt, gà, ..., các chim, chuột, côn trùng, bọ sát,...

✚ Hệ sinh thái dưới nước

Sông, suối là môi trường sống đặc biệt quan trọng đối với đa dạng sinh học và là nơi ở của các loài thủy sinh giúp chúng tiếp tục chu kỳ sinh sản lại trên các con mương, ruộng lúa vào mùa mưa. Các vùng ven sông, suối là môi trường sống quan trọng của nhiều loại chim, động vật có vú, các loài giáp xác và bò sát. Cung cấp cá và loài nhuyễn thể, ếch nhái,.. trên hai bên bờ thường có nhiều loại cây dại và thức ăn cho gia súc.

Mương thủy lợi: mục đích tưới tiêu nông nghiệp chỉ phát hiện các loài thủy sinh như rong, tảo thì khá nhiều,.. chủ yếu là tảo lục chiếm ưu thế và một số động vật như ốc bươu, ốc sên.

Nhìn chung, hệ sinh thái tại khu vực Dự án khá đơn giản, tại khu vực Dự án không có loại động vật, thực vật quý hiếm cần bảo tồn hay giữ nguyên trạng. Khu vực mang tính đặc trưng của hệ sinh thái khu vực đồng bằng. Do đó, việc triển khai thực hiện dự án sẽ không làm ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng, phát triển của sinh vật, cũng như cân bằng sinh thái tại đây.

2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

2.3.1. Nhận dạng các đối tượng bị tác động

✚ Trong giai đoạn thi công, xây dựng

Trong giai đoạn thi công, xây dựng có thể gây ra một số tác động đến các đối tượng sau:

- Người dân ở gần tuyến đường xây dựng dự án;
- Hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân;
- Chất lượng nguồn nước mặt, nước dưới đất

✚ Trong giai đoạn đi vào hoạt động

Sau khi dự án đi vào hoạt động có thể tác động đến một số đối tượng sau:

- Các người dân tham gia giao thông trên tuyến đường.

2.3.2. Yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

Tại khu vực thực hiện dự án chủ yếu là đất rừng phòng hộ với diện tích khoảng 18,34 ha; đất trồng lúa nước khoảng 1,718ha diện tích trồng lúa.

2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án

Dự án nằm ở vị trí rất thuận lợi về giao thông, lại phù hợp với chủ trương đầu tư của thị xã An Nhơn. Đồng thời, theo kết quả khảo sát chất lượng môi trường không khí tại khu vực Dự án hiện nay chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm. Do đó, địa điểm lựa chọn thực hiện Dự án hoàn toàn phù hợp với đặc điểm môi trường tự nhiên, KT-XH tại khu vực. Trong tương lai, khi Dự án đi vào hoạt động sẽ góp phần không nhỏ trong việc đáp ứng nhu cầu và mục tiêu phát triển nhà ở trên địa bàn thị xã nói riêng và địa bàn tỉnh nói chung. Đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế, thương mại, dịch vụ, du lịch của khu vực, góp phần thúc đẩy các ngành kinh tế phát triển đồng bộ.

Chương 3

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

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng

Tác động của việc chiếm dụng đất thổ cư

- Việc chiếm dụng đất ở để làm đường sẽ ảnh hưởng đến cuộc sống và các vấn đề tâm lý mang tính xã hội và nhân văn của người dân thuộc diện bị thu hồi đất như:

- Phá vỡ sự bình yên của những người bị di dời: những công trình mà họ tạo dựng từ nhiều thế hệ kế tiếp nhau, gắn liền với phong tục, tập quán và những dấu ấn trên mảnh đất của họ bị phá vỡ hoặc mất đi. Theo thực tế khảo sát, số hộ dân bị ảnh hưởng là khoảng 3 nhà với diện tích khoảng 400m², các hộ dân tại khu vực đã định cư ở đây từ lâu, từ nhiều đời, gia đình đang sinh sống trên mảnh đất ông cha để lại có nguy cơ bị chia rẽ.

- Điều kiện giao lưu, quan hệ cộng đồng bị thay đổi: do đã định cư lâu năm tại địa phương nên khi phải di dời, họ sẽ mất quan hệ hàng xóm quen thuộc. Đồng thời, những người tái định cư phải mất một thời gian để làm quen với cuộc sống mới, nơi ở mới.

- Ảnh hưởng đến sinh hoạt và học hành: những người đến nơi ở mới sẽ phải thích nghi và làm quen với môi trường mới. Đối với các thành viên còn đang là học sinh, có thể phải đi học xa hơn hoặc phải chuyển trường, làm ảnh hưởng đến quá trình học tập của các em học sinh.

Tác động của việc chiếm dụng đất nông nghiệp

Để thực hiện dự án phải tiến hành thu hồi đất, hoạt động này sẽ gây ra các tác động tới đời sống của các hộ dân có đất bị thu hồi như:

- Công tác đền bù giải phóng mặt bằng có thể gặp khó khăn do những người dân được nhận tiền đền bù cảm thấy chưa thỏa đáng về quyền lợi của họ. Điều này rất dễ dẫn đến tình trạng không thi công được Dự án do sự phản đối của người dân.

- Những hộ gia đình được nhận tiền có đất ở cạnh nhau có thể xảy ra xích mích do tranh dành diện tích đất được đền bù.

- Theo thống kê tổng hợp các hộ dân bị thu hồi đất thì có khoảng 30 hộ có đất trồng lúa bị thu hồi với diện tích khoảng 17.680 m² trong đó (diện tích thu hồi đất vĩnh viễn khoảng 17.180m² và khoảng 5.000m² diện tích thu hồi tạm thời). Việc thu hồi đất canh tác khiến người dân phải chuyển đổi ngành nghề từ trồng trọt sang các ngành nghề khác, mức thu nhập sẽ bị giảm sút, ảnh hưởng tới đời sống của họ.

- Cuộc sống của người dân trong và xung quanh khu vực Dự án, đặc biệt là các hộ dân bị thu hồi đất sẽ bị tác động khi triển khai Dự án. Tuy nhiên, chủ đầu tư sẽ có phương án đền bù hỗ trợ thỏa đáng cho các hộ dân bị ảnh hưởng theo đúng quy định của pháp luật.

✚ Tác động do việc phân mảnh đất nông nghiệp

Do tuyến đường cắt qua các mảnh đất nông nghiệp có thể gây phân mảnh đất nông nghiệp mà tuyến đường đi qua. Khi thực hiện dự án chủ dự án phối hợp với chính quyền địa phương để có các biện pháp thu hồi và bồi thường để cũng cố đời sống cho người dân.

✚ Đánh giá tác động đến môi trường của việc chiếm dụng đất rừng

- Hiện trạng chiếm dụng đất trồng rừng sản xuất của người dân, diện tích 24,98ha (trong đó có 23,7ha chiếm dụng vĩnh viễn và 1,26ha chiếm dụng tạm thời) chủ yếu trồng cây bạch đàn và keo lai xen kẽ nhau từ 1-2 năm tuổi. Nên việc thu hồi khoảng 24,98ha đất trồng cây lâu năm (cây bạch đàn, cây keo) để xây dựng tuyến đường ảnh hưởng không nhỏ đến thu nhập của một bộ phận người dân bị thu hồi đất. Theo đó, nếu ước tính giá bán keo, bạch đàn hiện nay trên thị trường khoảng 1.300.000 đồng/tấn thì người dân sẽ mất khoảng trên 2.597.920.000 đồng trong 4 - 5 năm chăm sóc từ thu nhập trồng cây lâu năm (tạm tính trung bình sản lượng keo, bạch đàn đạt 80 tấn/ha).

→ Diện tích đất bị thu hồi đã được chủ đầu tư phối hợp với UBND xã Nhơn Tân, UBND xã Canh Vinh và các đơn vị có liên quan tiến hành thống kê, đền bù đúng theo quy định của nhà nước và của tỉnh Bình Định. Do đó, người dân bị ảnh hưởng cũng đã được nhận phần tiền đền bù đúng theo quy định, không có hiện tượng kiện tụng hoặc mâu thuẫn trong công tác giải phóng mặt bằng.

✚ Tác động từ hoạt động giải phóng mặt bằng

Các vấn đề nảy sinh trong công tác này chưa tạo những áp lực rõ ràng lên môi trường. Bên cạnh đó, khi công tác đền bù, GPMB không được giải quyết thỏa đáng sẽ gây tranh chấp, bất đồng giữa người dân và chủ dự án, có thể cản trở thi công, ảnh hưởng đến tiến độ công trình. Các tác động quá trình này bao gồm:

a) Tác động do phá dỡ công trình hiện hữu

Để tiến hành chuẩn bị đất xây dựng các hạng mục của Dự án sẽ phải phá dỡ khoảng 3 ngôi nhà của người dân trong ranh giới khu đất và bê tông xi măng đoạn mở rộng. Hoạt động phá dỡ các công trình hiện hữu làm phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn và chất thải rắn trong quá trình tháo dỡ. Cụ thể như sau:

- Bụi phát sinh chủ yếu từ bản thân các loại vật liệu xây dựng khi bị xáo động như bụi đất, cát bám trên vật liệu, bụi gạch, bụi xi măng,... Lượng bụi phát sinh phụ thuộc vào khối lượng tháo dỡ và biện pháp thi công tháo dỡ. Theo số liệu khảo sát, lượng bụi phát

sinh ước tính khoảng $0,2 \div 0,5 \text{mg/m}^3$ xà bần. Bụi do đào, san lấp đất đá thường có kích thước lớn. Tùy từng thời điểm thi công, mức độ ô nhiễm bụi và thời gian tiếp xúc của người lao động mà có thể gây ra các bệnh khác nhau như bệnh bụi phổi, bệnh qua đường hô hấp, các bệnh ngoài da và các bệnh về đường tiêu hóa.

- Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các hoạt động như đập phá, tháo dỡ mái tôn, ngói, tường,... Tiếng ồn này chủ yếu tác động đến người lao động trực tiếp tham gia.

- Chất thải rắn chủ yếu là các vật liệu xây dựng bị đập vụn, các loại xà bần không tận dụng được từ việc đập phá, tháo dỡ nhà. Các chất thải nếu không thu gom sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng đất, gây cản trở thi công tại công trường và cảnh quan khu vực Dự án. Ước tính khối lượng phá dỡ tường gạch, xà bần khoảng $171,15 \text{ m}^3$ bao gồm: gạch vỡ, đất đá, sắt, gỗ,... Các chất thải nếu không thu gom sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng đất, gây cản trở thi công tại công trường và cảnh quan khu vực Dự án. Chủ dự án tiến hành bồi thường cho người dân, sau đó người dân tháo dỡ, tận dụng gạch, ngói, mái tôn,... phần còn lại khoảng 60m^3 chủ dự án cho tiến hành tháo dỡ lần lượt nên tác động của bụi, tiếng ồn trong quá trình này là không lớn.

b) Tác động do phát quang, phá bỏ thảm thực vật

Khối lượng sinh khối thực vật đồng ruộng: Diện tích đất tại khu vực Dự án hiện tại có khoảng 2,4ha là đất lúa, khối lượng phát sinh ước tính khoảng 500kg. Do khi bàn giao mặt bằng cho chủ dự án, người dân đã tiến hành thu hoạch rom rạ. Từ đó, khối lượng phát sinh chủ yếu là cây cỏ dại còn sót lại khoảng 100kg.

Ngoài ra, dự án có chiếm dụng đất trồng keo lai của bà con trong vùng, hiện trạng cây trồng đã được 3 năm. Ước tính khối lượng một cây Keo lai là 30 kg/cây, dự án chiếm dụng khoảng 1000 cây, suy ra khối lượng phát sinh khoảng 30.000kg tương đương khoảng 3 tấn. Tuy nhiên trước khi bàn giao đất cho chủ dự án, người dân đã tiến hành khai thác bán cho các đơn vị thu mua, các cành cây bụi sẽ đùng các hộ dân thu gom là củi đốt, khối lượng sinh khối còn tồn đọng từ hoạt động này ước tính khoảng 300kg.

Tuy lượng phát sinh từ sinh khối ít nhưng 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 hoặc sẽ bị cháy lan nếu vào dịp thời tiết hanh khô mà 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. Khối lượng phát sinh này sẽ được thu gom hàng ngày và hợp đồng với đơn vị thu gom chất thải rắn để thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định hiện hành.

c) Tác động của công tác phát quang đến hệ sinh thái tự nhiên

Diện tích đất quy hoạch chủ yếu là đất nông nghiệp của người dân địa phương do vậy tính đa dạng hệ sinh thái thực vật khu đất đơn giản. Nhìn chung, hệ sinh thái khu đất

dự án không đa dạng, không có loài quý hiếm, không có loài động, thực vật đặc hữu hay có nguy cơ tuyệt chủng cần phải bảo vệ. Do vậy, công tác chuẩn bị mặt bằng thi công Dự án tuy làm suy giảm số lượng cá thể động thực vật nhưng không gây ảnh hưởng nhiều đến tính đa dạng của hệ sinh thái động, thực vật tại khu vực.

d) Tác động của việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa

Dự án chiếm dụng khoảng 2,218ha đất trồng lúa gồm 1,718ha đất chiếm dụng vĩnh viễn và 0,5ha đất thu hồi tạm thời. 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 các loại cây trồng trên phần diện tích đất bị chiếm dụng ước tính khoảng 66,5 tạ lúa/ha/mùa vụ. Với diện tích đất chiếm dụng và năng suất bình quân của một số loại cây trồng trên, từ đó ta tính được lượng thiệt hại hằng năm do chiếm dụng đất nông nghiệp khoảng 147,497 tạ/mùa vụ.

- Mất đất: Để xây dựng dự án phải chiếm dụng 2,218 ha đất lúa. Hoạt động này sẽ làm giảm diện tích đất nông nghiệp của địa phương và giảm tổng sản lượng lương thực. Theo khảo sát hiện nay, với 30 hộ bị ảnh hưởng từ việc chuyển đổi mục đích 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 của Dự án xây dựng khi phải thu hồi đất nông nghiệp. Tuy nhiên tác động này hoàn toàn có thể được giảm nhẹ thông qua các chính sách hỗ trợ việc làm và bồi thường hợp lý.

- Mất nguồn thu nhập:

+ 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 sống, không chỉ qua thời gian trước mất mà còn kéo dài qua nhiều thế hệ do đất là tư liệu sản xuất không thể tái tạo được. 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 trên địa bàn.

+ 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 dân làm nông nghiệp không hề đơn giản, do họ chưa được chuẩn bị để làm những công việc khác. Tuy nhiên, theo kết quả khảo sát tại địa phương đa số lao động trẻ đều đi làm ở các cơ quan, công ty, xí nghiệp tại địa bàn và khu vực các xã, huyện lân cận.

❖ Tác động tích cực:

- Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất đem lại thu nhập, tăng mức sống của người dân khi tuyến đường hình thành tạo điều kiện phát triển kinh tế cho người dân.

- Trước khi triển khai xây dựng Dự án Chủ đầu tư sẽ có phương án để đền bù thỏa đáng, hỗ trợ về nghề nghiệp đối với các hộ dân bị ảnh hưởng. Do đó, tác động do chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa sang xây dựng Dự án được đánh giá là không đáng kể.

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

Bảng 3.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

STT	Chất thải	Nguồn gây ô nhiễm	Đối tượng tác động
1	Nước thải	- Nước thải sinh hoạt của công nhân - Nước thải xây dựng - Nước mưa chảy tràn	- Môi trường đất - Môi trường nước
2	Bụi khí thải	- Bụi do quá trình tập kết nguyên vật liệu xây dựng. - Bụi do quá trình đào đắp đất, san lấp mặt bằng. - Bụi, khí thải trong quá trình vận chuyển đất đắp san nền đồ trữ. - Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu. - Bụi trong quá trình thi công xây dựng hoàn thiện chà nhám. - Bụi, khí thải từ các máy móc, thiết bị thi công. - Bụi tập kết nguyên liệu vật liệu xây dựng. - Khí thải từ hoạt động thổi bụi rải nhựa đường.	- Môi trường không khí xung quanh. - Khu dân cư lân cận. - Người dân tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển. - Người dân và thực vật hai bên tuyến đường vận chuyển. - Công nhân lao động trực tiếp.

STT	Chất thải	Nguồn gây ô nhiễm	Đối tượng tác động
3	Mùi	- Mùi từ khu vực tập kết trang thiết bị thu gom rác thải	Môi trường không khí xung quanh
4	Chất thải rắn	- Chất thải rắn sinh hoạt - Chất thải xây dựng - Chất thải nguy hại	- Môi trường đất - Môi trường nước

A. Tác động do nước thải

Nước thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng công trình chủ yếu bao gồm: Nước thải sinh hoạt của công nhân, nước thải trong quá trình xây dựng và nước mưa chảy tràn.

Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu ở nơi lán trại của công nhân. Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các quá trình vệ sinh, tắm giặt... hằng ngày của công nhân tại công trường với số lượng khoảng 25 người. Nước thải sinh hoạt chứa nhiều tác nhân gây ô nhiễm như: Các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P), dầu mỡ và vi sinh vật gây bệnh. Do đó, nếu nước thải sinh hoạt không được xử lý sẽ gây ô nhiễm cho môi trường nước khu vực.

Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh lớn nhất trong ngày ước tính bằng 80% lượng nước cấp (theo quy chuẩn hiện hành tại mục 2.11.1 lưu lượng nước thải phát sinh, QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng. lượng nước thải bằng 80% lượng nước cấp). Theo tính toán tại chương 1 thì nhu cầu sử dụng nước cấp cho sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn thi công là 1,1m³/ngày. Lượng nước thải bằng 80% lượng nước cấp sử dụng. Vậy lưu lượng nước thải sinh hoạt là: Q = 0,88m³/ngày. Nồng độ các chất ô nhiễm chưa qua xử lý = Khối lượng (g/người/ngày) × Số người/Lượng nước thải, thể hiện tại bảng sau.

Bảng 3.2. Khối lượng chất ô nhiễm trong NTSH do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường mỗi ngày (chưa qua xử lý)

TT	Thông số	Định mức (g/người.ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K = 1,0)
1	pH	7	-	5 – 9
2	BOD ₅	65	813	50
3	TSS	60 - 65	781,5	100
4	TDS	500	6250	1000

TT	Thông số	Định mức (g/người.ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K = 1,0)
5	Sunfua	30	375	4.0
6	Amoni	8	100	10
7	Nitrat	25	313	50
8	Dầu mỡ ĐTV	100	1250	20
9	Chất hoạt động bề mặt	2 – 2,5	28,5	10
10	Photphat	3,3	42	10
11	Tổng Coliforms	-	-	5.000

Ghi chú:

- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B: áp dụng trong trường hợp xả nước thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Hệ số K = 1).

- Khối lượng chất ô nhiễm được lấy theo TCVN 7957:2008 – Thoát nước – Mạng lưới và công trình

- [-]: Không quy định.

Nhận xét: So sánh với quy chuẩn hiện hành cho thấy nồng độ của hầu hết các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đều vượt giới hạn cho phép, các thành phần này sẽ gây ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận.

❖ Đối tượng và quy mô bị tác động

- Môi trường đất tại khu vực công trường.
- Tầng nước ngầm tầng nông tại khu vực.
- Công nhân làm việc tại công trường.

❖ Đánh giá tác động

Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh hằng ngày trong giai đoạn thi công xây dựng tuy không nhiều, nhưng nếu không có biện pháp xử lý thích hợp sẽ gây ra các tác động xấu đến môi trường xung quanh, cụ thể:

- Phát sinh mùi hôi thối khó chịu.
- Gây ô nhiễm môi trường đất tại điểm xả thải.
- Gây ô nhiễm nguồn mặt tại khu vực khi xả thải trực tiếp vào nước sông, làm ảnh hưởng đến chất lượng nước sông, ảnh hưởng mất cân bằng sinh thái hệ động thực vật trên sông...

- Là nguồn gây ra các dịch bệnh cho CBCNV làm việc tại công trường và người dân gần Dự án.

Như vậy, nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng sẽ gây tác động lớn đến môi trường nếu không được quản lý tốt và có biện pháp xử lý.

- 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 chủ dự án kết hợp với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu hợp lý. Mặt khác, đơn vị thi công sẽ sử dụng một số lao động địa phương và sử dụng nhà dân để nghỉ ngơi, sinh hoạt nên lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại công trường sẽ giảm đáng kể.

Nước mưa chảy tràn

Trong quá trình thi công xây dựng, vào những ngày mưa sẽ có một lượng nước mưa chảy tràn trên phạm vi diện tích dự án. Lượng nước này thường có nồng độ chất lơ lửng cao và có thể bị nhiễm các tạp chất khác như: dầu mỡ, vật liệu xây dựng thi công trên công trường như đất, cát, xi măng từ nơi tập kết vật liệu xây dựng, công trình đang xây dựng. Tuy nhiên, loại nước thải này có mức độ ô nhiễm không cao, so với các loại nước thải khác thì nước mưa tương đối sạch.

Giá trị nồng độ của các thành phần có trong nước mưa chảy tràn được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.3. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
1	COD	mg/l	10÷20
2	Tổng N	mg/l	0,5÷1,5
3	Tổng P	mg/l	0,004÷0,03
4	TSS	mg/l	10÷20

(Nguồn: Viện vệ sinh dịch tễ)

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

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

Trong đó:

F: Diện tích thực hiện xây dựng các công trình của Dự án ($F = 43.340 \text{ m}^2$).

I : Cường độ mưa tháng cao nhất năm 2020 tại khu vực là 378,4 mm/tháng (Lượng mưa tháng cao nhất trong năm 2020).

K: Hệ số chảy tràn = 0,6 (áp dụng cho đất cấp III, $F < 0,1 \text{ km}^2$).

$$Q_{\max} = 0,278 \text{ KIF} = 0,278 \times 0,6 \times 0,3784 \times 43.340 = 2.735 \text{ m}^3/\text{tháng.}$$

Với ước tính thời gian mưa trong tháng là 20 ngày và đều đặn trong là 24 giờ thì lưu lượng ước tính là:

$$Q_{\max} = 2.735/20/24/3600 = 0,0016\text{m}^3/\text{s}.$$

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

+ Cường độ mưa khu vực triển khai Dự án.

+ Chất lượng môi trường không khí tại khu vực Dự án.

+ Khả năng thoát nước mưa, khả năng thấm thấu theo kết cấu địa chất trong khu vực.

+ Hoạt động vệ sinh, quản lý chất thải rắn trong khu vực.

❖ **Đôi tượng và quy mô bị tác động**

- Môi trường đất.

- Môi trường nước mặt.

❖ **Đánh giá tác động**

Trong quá trình thi công xây dựng, nước mưa chảy qua bề mặt Dự án sẽ cuốn trôi đất, cát xuống khu vực thấp làm ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận nước mặt tại khu vực. Đặc biệt là nước mưa ảnh hưởng việc sạt lở bãi trữ, công trường thi công, ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước xung quanh. Nếu không có biện pháp giảm thiểu sẽ gây những tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên. Hiện tượng nước tù đọng sau những ngày mưa sẽ làm phát sinh mầm bệnh và là nơi trú ngụ của các côn trùng, sâu bọ gây bệnh gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trên công trường. Tuy nhiên, nước mưa có khả năng pha loãng cao, đồng thời trong quá trình thi công xây dựng, Chủ đầu tư sẽ có biện pháp để không làm tù đọng nước lâu ngày cũng như không để các chất thải phát sinh bị cuốn theo nước mưa. Vì vậy, tác động của nước mưa đến môi trường khu vực được đánh giá ở mức độ thấp.

✚ Nước thải xây dựng

❖ **Nguồn phát sinh**

- Nước thải xây dựng chủ yếu phát sinh từ những nơi có máy trộn vữa xây dựng,...

- Nguồn phát sinh nước thải xây dựng gồm: Nước thất thoát khi phun giữ ẩm vật liệu xây dựng, nước rỉ từ hỗn hợp bê tông, vữa xi măng, nước rửa dụng cụ thi công, thùng trộn bê tông sau mỗi ngày làm việc, nước rửa xe trước khi ra khỏi công trình. Lượng nước này phát sinh không nhiều, chứa chủ yếu đất cát, cặn lơ lửng...

- Lượng nước sử dụng trong quá trình thi công xây dựng hầu hết ngấm vào vật liệu hoặc bốc hơi theo thời gian, chỉ còn phát sinh một lượng nhỏ nước thải từ quá trình nước rửa máy móc thiết bị, ước tính khoảng $1\text{m}^3/\text{ngày}$. Lượng nước này được lắng và tận dụng tuần hoàn để tiếp tục rửa các dụng cụ.

B. Tác động do bụi, khí thải

✚ Bụi do quá trình đào đắp, san lấp mặt bằng

- Bụi do đào đắp, san ủi mặt bằng là bụi đất, thường có kích thước lớn nên không phát tán ra xa khỏi khu vực thi công và ảnh hưởng đến công nhân làm việc trên công trường, đặc biệt khi vào mùa gió Tây Nam thời tiết nóng, hanh khô. Tuy nhiên, khu vực Dự án tận dụng tối đa đường hiện trạng do đó dự án nằm tiếp giáp với dân cư thôn Thọ Tân Bắc và thôn Thọ Lộc 3 và đất trồng hoa màu, nên bên cạnh việc tác động của bụi đến công nhân trên công trường, bụi còn ảnh hưởng đến đời sống người dân, hoạt động các tác nông nghiệp cũng bị ảnh hưởng nếu không có biện pháp che chắn phù hợp. Tùy từng mức độ ô nhiễm bụi và thời gian tiếp xúc mà có thể gây ra các bệnh khác nhau như bệnh bụi phổi, bệnh qua đường hô hấp, các bệnh ngoài da và các bệnh về đường tiêu hóa và năng suất cây trồng, sản lượng nuôi tôm và chất lượng muối. Đơn vị thi công thực hiện tốt các biện pháp che chắn và tăng độ ẩm của vật liệu thì những tác động này chỉ ở mức thấp.

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

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

Trong đó:

- + E : Hệ số ô nhiễm, kg bụi/tấn;
- + k : Cấu trúc hạt có giá trị trung bình là 0,3;
- + U: Tốc độ gió trung bình khu vực Dự án 2,4 m/s;
- + M : Độ ẩm trung bình khoảng 20%.

$$\Rightarrow E = 0,3 \times 0,0016 \times \left(\frac{2,4}{2,2}\right)^{1,4} \div \left(\frac{0,2}{2}\right)^{1,3} = 0,0114 \text{ kg bụi/tấn.}$$

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

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

Trong đó:

- + W: lượng bụi phát sinh bình quân (kg);
- + E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn);
- + Q: Lượng đất, đá đào đắp (m³);
- + d: Tỷ trọng đất đào đắp (d = 1,4 tấn/m³).

Bảng 3.4. Tính toán lượng bụi phát sinh trong quá trình đào đắp

STT	Thông số	Khối lượng
1	Đất đào m ³	12.835,77
2	Đất đắp m ³	15.565,39

STT	Thông số	Khối lượng
3	Tổng khối lượng (Q) m ³	28.401,15
4	Hệ số ô nhiễm (E) kg/tấn	0,0114
5	Khối lượng bụi (W) kg	453,28
6	Tải lượng (kg/ngày)	2,52

Tải lượng (kg/ngày) = Tổng tải lượng bụi (kg)/ Số ngày thi công (ngày). Thời gian đào đắp dự kiến khoảng 180 ngày.

Bụi sinh ra trong quá trình đào đắp, san ủi phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để tính toán nồng độ bụi. Khối không khí tại khu vực thi công được hình dung như một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và chiều cao H (m), một cạnh đáy của hình hộp không khí song song với hướng gió. Giả sử luồng gió thổi vào hộp là sạch và không khí tại khu vực vào thời điểm chưa thi công là không ô nhiễm thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giây được tính theo công thức:

$$C = \frac{E_s \times L}{u \times H} (1 - e^{-ut/L})$$

(Nguồn: Rapid inventory technique in environment control, WHO, 1993)

Trong đó:

- + C: Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giây (mg/m³)
- + E_s: Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích E_s = M_{bụi}/(L × W) (mg/m².s)
- + T: thời gian bụi phát tán, t = 1s
- + M_{bụi}: tải lượng bụi (mg/s);
- + u: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy u = 1,8 m/s
- + H: Chiều cao xáo trộn (m), lấy H = 10 m
- + L, W: Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m)

Kết quả tính toán nồng độ bụi phát tán theo chiều dài (L) và chiều rộng (W) của hộp không khí được trình bày trong Bảng 3.5.

Bảng 3.5. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đào đắp công trình

L (m)	W (m)	$1 - e^{-ut/L}$	E _s (mg/m ² .s)	Nồng độ C (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT
					(mg/m ³)

L (m)	W (m)	$1 - e^{-u/L}$	E_s ($mg/m^2.s$)	Nồng độ C (mg/m^3)	QCVN 05:2013/BTNMT
					(mg/m^3)
1	1	0,0868	87,5	0,317	0,3
5	5	0,4615	3,5	0,337	
10	10	0,5447	0,875	0,199	
20	20	0,5881	0,219	0,108	
30	30	0,6028	0,098	0,074	
45	45	0,6126	0,044	0,051	
50	50	0,6145	0,035	0,045	

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

Theo như kết quả tính toán được trình bày trong bảng trên cho thấy nồng độ bụi chủ yếu phát tán trong môi trường không khí trong vòng bán kính từ 5m trở xuống Trong bán kính 10m, nồng độ bụi tại các tuyến đường không vượt mức quy chuẩn cho phép và nồng độ bụi đều thấp hơn so với giá trị cho phép theo QCVN 05: 2013/BTNMT.

- Do dự án đặt trung là thi công tuyến đường và việc thi công trải dài mở rộng và bán sát theo tuyến đường hiện trạng, diện tích chiếm dụng chủ yếu là đất lúa đang sản xuất, đất vườn của người dân, chủ yếu là các đoạn cắt ngang qua khu dân cư thuộc thôn Thọ Tân Bắc và thôn Thọ Lộc 3.

- Các phương tiện thi công sử dụng cho Dự án có tác động đến các đối tượng xung quanh khu vực xây dựng, tuy nhiên quy mô tác động chủ yếu dựa vào từng công trình. Trong quá trình thi công, các phương tiện (như xe tải, xe ủi,...) thường sử dụng nhiên liệu dầu DO để hoạt động sẽ thải ra môi trường lượng khí thải có chứa các chất gây ô nhiễm như bụi, khí SO₂, CO, NO_x,... Mức độ phát thải các chất ô nhiễm phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như nhiệt độ không khí, phân khí động cơ, loại nhiên liệu,... Các khí này ngoài những tác hại cho sức khỏe con người thì còn ảnh hưởng đến môi trường không khí.

✚ Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển đất san lấp mặt bằng

Theo số liệu dự toán công trình, đối với khối lượng đất san nền cho Dự án được mua tại mỏ đất Núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ, cự ly vận chuyển đi theo hướng QL19 về trung tuyến 7,5 km.

Sử dụng xe ô tô vận chuyển có tải trọng 15 tấn, nhiên liệu là dầu DO, mỗi chuyến xe 2 lượt; với xe không tải, quy đổi 2 xe không tải tương đương với 1 xe có tải để thuận lợi cho việc tính toán. Cung đường vận chuyển đất đắp từ mỏ đất Núi Sơn Triều, xã Nhơn Thọ đến chân dự án. Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập

đối với các loại xe vận tải sử dụng dầu DO, có thể tính tải lượng bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển đất đắp như sau:

Bảng 3.6. Tải lượng ô nhiễm do quá trình vận chuyển đất đắp

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 km)	Khối lượng đất đắp	Số chuyến xe (chuyến)	Khoảng cách (km)	Tải lượng (kg/ngày)
Bụi	0,9	15565,39 m ³ , (tương đương 21.791,546tấn)	2179	180	0,09
SO ₂	4,15*S				0,01
NO _x	1,44				0,14
CO	2,9				0,27
THC	0,8				0,08

Ghi chú:

- Tỷ trọng của đất d = 1,4 tấn/m³
- S: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (0,05%).
- Tải lượng (kg/ngày) = (Hệ số ô nhiễm x Số chuyến xe x Khoảng cách trung bình)/(Số ngày vận chuyển là 180 ngày x 1000)

Đây là nguồn gây ô nhiễm khí thải chủ yếu trong giai đoạn san lấp phục vụ xây dựng dự án. Tuy nhiên, trong điều kiện có gió pha loãng và phát tán khí thải, thì tác động ảnh hưởng ô nhiễm do khí thải giao thông vận chuyển là hoàn toàn không đáng kể trong khu vực dự án và lân cận.

Tác động chính trong quá trình vận chuyển đất đắp chủ yếu là bụi và tiếng ồn phát sinh, làm ảnh hưởng đến các hộ dân sinh sống dọc tuyến đường từ đường vận chuyển. Tuy nhiên, cự ly vận chuyển đến khu vực dự án không xa, chất lượng đường giao thông quanh khu vực vận chuyển khá tốt và đơn vị thi công, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp phòng ngừa ô nhiễm như tưới ẩm đường, vệ sinh mặt bằng, tạo độ ẩm cho đất nên khả năng tác động đến môi trường không khí và sức khỏe người dân không đáng kể. Đồng thời, với kinh nghiệm trong lĩnh vực xây dựng của nhà thầu và sự quản lý của chủ đầu tư sẽ không gây ảnh hưởng đáng kể đến môi trường xung quanh từ việc phát tán bụi đất trong giai đoạn này.

Trong việc xây dựng này sẽ ảnh hưởng đến khu dân cư hiện hữu nằm dọc hai bên tuyến đường.

Việc tính toán nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển, áp dụng mô hình SUTTON và kết quả tính toán được trình bày cụ thể dưới đây:

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

Trong đó:

C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3)

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

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

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

u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s), $u = 2,4$ m/s.

σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương thẳng đứng z (m)

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

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

Bảng 3.7. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển

Chất ô nhiễm	Tải lượng (mg/s)	Nồng độ phát sinh (mg/m^3)	QCVN 05:2013/BTNMT
Bụi	3,13	0,879	0,3
SO ₂	0,35	0,099	0,35
NO _x	4,87	1,367	0,2
CO	9,38	2,632	30
THC	2,78	0,78	-

Ghi chú: Số liệu trên tính cho loại xe động cơ diesel 15 tấn.

Nhận xét: Nồng độ bụi, khí thải tính toán theo lý thuyết vượt quá tiêu chuẩn cho phép nhiều lần, trừ khí SO₂ có nồng độ thấp hơn so với quy chuẩn. Trong quá trình vận chuyển trên các tuyến đường, tải lượng ô nhiễm từ các xe vận chuyển phục vụ cho Dự án này còn kết hợp với tải lượng ô nhiễm từ các phương tiện lưu thông khác trên đường giao thông ... nên nồng độ phát thải của các chất ô nhiễm sẽ lớn hơn. Cùng với sự gia tăng về số lượng và mật độ xe trong giai đoạn thi công càng làm tăng nguy cơ ô nhiễm không khí, ngoài ra khu vực các tuyến đường giao thông có dân cư đông đúc. Tuy nhiên, quãng đường vận chuyển dài, không gian thoáng đãng nên mức độ tác động ở mức trung bình.

✚ Bụi đất phát sinh từ quá trình vận chuyển đổ thải

Khối lượng đất bóc phong hóa của dự án sẽ được vận chuyển đi đổ thải tại núi Đông An, thôn Đông An, xã Mỹ Chánh, huyện Phù Mỹ với diện tích khoảng 0,5ha, cách dự án khoảng 3,5km, khối lượng đất, xà bần vận chuyển đổ thải là 4.702,37 m³ trong đó có (đất hữu cơ: 4.336,45 m³ và bê tông hỏng: 365,92 m³). Tuyến đường vận chuyển đổ thải là các tuyến đường này đều đã được bê tông và rải nhựa nên sẽ hạn chế được phần nào lượng bụi phát tán trong không khí.

Bảng 3.8. Khối lượng đất, xà bần vận chuyển đổ thải

Thành phần	Tỷ trọng (m3/tấn)	Khối lượng	
		M3	Tấn
Đất hữu cơ	1,4	4.336,45	6071,03
Xà bần	2	365,92	731,84
Tổng		4.702,37	6802,87

Bảng 3.9. Tải lượng ô nhiễm của khí thải từ quá trình vận chuyển đổ thải

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 km)	Khối lượng	Số chuyến xe (chuyến)	Thời gian vận chuyển (ngày)	Tải lượng (kg/ngày)
Bụi	0,9	6802,87	680	90	0,272
SO ₂	4,15*S				0,0017
NO _x	1,44				3,06
CO	2,9				47,6
THC	0,8				4,76

Ghi chú: S=0,05%

Ghi chú:

- S: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (0,05%).

- Tải lượng (kg/ngày) = (Hệ số ô nhiễm x Số chuyến xe x Khoảng cách trung bình)/(Số ngày vận chuyển là 90 ngày x 1000)

Việc tính toán nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển, áp dụng mô hình SUTTON và kết quả tính toán được trình bày cụ thể dưới đây:

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

Trong đó:

C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³)

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

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

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

u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s), u = 2,4m/s.

σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương thẳng đứng z (m)

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

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

Bảng 3.10. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển

Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ phát sinh (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT
Bụi	0,032	0,15	0,3
SO ₂	0,001	0,01	0,35
NO _x	0,051	0,23	0,2
CO	0,102	0,45	30
THC	0,028	0,13	-

Nhận xét: Dựa vào kết quả tính toán tại bảng trên cho thấy nồng độ bụi, NO_x trong quá trình vận chuyển đất thừa vượt quá tiêu chuẩn cho phép nhiều lần, nồng độ bụi vượt mức cho phép nhưng không vượt cao. Khu vực vận chuyển có dân cư sống dọc theo tuyến đường, một số đoạn là đất trồng lúa, quãng đường vận chuyển ngắn nên mức tác động ở mức thấp và hoàn toàn có thể kiểm soát được bằng các biện pháp kỹ thuật sẽ được Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công thực hiện trong giai đoạn thi công.

✚ **Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng**

Với các hạng mục như đã trình bày trong chương 1, nhu cầu nguyên vật liệu xây dựng của Dự án gồm khối lượng đất đắp, bê tông nhựa, các vật liệu xây dựng khác cần để xây dựng các tuyến dự án:

Bảng 3.11. Nhu cầu nguyên vật liệu của dự án

TT	Vật liệu	Khối lượng		Ghi chú
		m ³	Tấn	
1	Đá dăm	2.637,01	4.219,21	1,6 tấn/m ³
2	Cát	94,23	131,92	1,4 tấn/m ³
3	Thép	-	5	
4	Que hàn		1	
5	BTXM	3.506,07	7.012,14	2 tấn/m ³
6	Sơn màu		0,6	
Tổng			11.369,87	

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 3.12. Hệ số ô nhiễm các loại xe

Các loại xe	Đơn vị (U)	Bụi (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	VOC (kg/U)
I. Xe tải						
Xe tải, trọng tải	1000km	0,2	1,16S	0,7	1	0,15

<3,5T						
Xe tải, trọng tải 3,5T – 16T	Tấn dầu	3,5	20S	12	18	2,6
II. Xe máy						
Động cơ > 50cc, 4 thì	1000km	-	0,76S	0,3	20	3
	Tấn xăng	-	20S	8	525	80

(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 (%)

Để tính toán tải lượng bụi, khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu chúng tôi sử dụng các công thức tương tự như tính toán tải lượng bụi, khí thải trong quá trình vận chuyển đất.

Khoảng cách vận chuyển được tính bằng khoảng cách trung bình để vận chuyển các loại nguyên vật liệu ước tính cự ly vận chuyển trung bình khoảng 20km. Số liệu về nguồn cung cấp và khoảng cách vận chuyển được tính từ bảng trên. Quá trình vận chuyển sử dụng xe ô tô vận tải với tải trọng là 15 tấn.

Bảng 3.13. Tải lượng bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

STT	Chất ô nhiễm	Tổng khối lượng nguyên vật liệu (tấn)	Số chuyến xe (chuyến)	Khoảng cách di chuyển trung bình của 1 chuyến (km)	Tải lượng (kg/ngày)
1	Bụi	11.369,87	1136	20	0,506
2	SO ₂				0,004
3	NO _x				5,685
4	CO				88,433
5	VOC				8,844

Ghi chú: Tải lượng (kg/ngày) = (Hệ số ô nhiễm x Số chuyến xe x Khoảng cách trung bình)/(Số ngày vận chuyển ước tính x 1000).

Số lượt xe được tính dựa trên khối lượng nguyên vật liệu và bằng tổng số lượt xe cả đi lẫn về (có tải và không tải).

Áp dụng mô hình SUTTON ở trên để tính toán nồng độ bụi, khí thải phát sinh.

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

Trong đó:

C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3)

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

z - Độ cao của điểm tính toán (m), $z = 1,5 \text{ m}$

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

u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s), $u = 2,4 \text{ m/s}$

σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương thẳng đứng z (m)

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

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

Bảng 3.14. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển

Loại xe		Bụi	SO ₂	NO _x	CO	THC
Động cơ diesel 15tấn	Tải lượng (mg/s)	1,968	0,116	21,181	329,28	32,987
	Nồng độ phát sinh (mg/m^3)	0,14	0,01	1,43	22,17	2,23
QCVN 05:2013/BTNMT		0,3	0,35	0,2	30	-

Từ số liệu tính toán trên, chúng tôi nhận thấy trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sẽ làm tăng hàm lượng các chất ô nhiễm trong môi trường không khí. Ngoài ra, trong quá trình vận chuyển trên các tuyến đường, tải lượng ô nhiễm từ các xe vận chuyển nguyên vật liệu cho Dự án kết hợp với tải lượng ô nhiễm từ các phương tiện lưu thông khác trên đường nên khối lượng phát thải của các chất ô nhiễm sẽ nhiều hơn. Cùng với sự gia tăng về số lượng và mật độ xe trong giai đoạn thi công càng làm tăng nguy cơ ô nhiễm không khí. Hàm lượng bụi, khí thải phát tán và ảnh hưởng còn phụ thuộc vào mùa đông, mùa hè, thời gian, không gian (dọc các tuyến đường vận chuyển). Đối tượng bị tác động chính là dân cư sống hai bên các tuyến đường vận chuyển, công nhân làm việc trên công trường và người tham gia giao thông trên các tuyến đường này. Bụi và khí thải có thể bay vào người, vào mặt, cản trở việc điều khiển phương tiện giao thông; bụi bám vào quần áo, nhà cửa, rơi vãi trên đường gây dơ bẩn, mất mỹ quan, giảm chất lượng công trình. Tuy nhiên, các tuyến đường vận chuyển phần lớn đã được bê tông hóa. 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 dọc các tuyến đường.

✚ *Đánh giá tác động đến môi trường do bụi, khí thải phát sinh từ máy móc, thiết bị thi công*

- Thời gian bị ảnh hưởng: trong quá trình thi công xây dựng tuyến của dự án.
- Không gian: dọc theo các tuyến đường dự án.

- Đối tượng bị tác động: công nhân trực tiếp tham gia thi công, cộng đồng dân cư sống gần khu vực thi công.

- Mức độ tác động: khí thải ra từ các động cơ máy móc sử dụng các nhiên liệu từ Hydrocacbon chủ yếu là bụi, CO, SO₂,... Loại ô nhiễm này thường không lớn do phân tán và hoạt động trong môi trường rộng, thoáng đãng. Vì vậy, các tác động do khí thải phát sinh từ máy móc, thiết bị phục vụ xây dựng các hạng mục công trình được đánh giá là không đáng kể và chủ yếu gât ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trực tiếp tham gia thi công.

✚ Đánh giá tác động đến môi trường do bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hàn

Trong quá trình thi công xây dựng dự án sẽ diễn ra các quá trình hàn, chủ yếu là hàn các chi tiết bảo vệ đường. Khi hàn, các loại hoá chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh bụi, khói có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động.

Bụi: Chủ yếu là bụi kim loại, đặc điểm của loại bụi này là có tỷ khối cao do thành phần chủ yếu là kim loại nên không có khả năng phát tán rộng. Tuy nhiên, bụi kim loại phát sinh từ quá trình hàn tuy có kích thước nhỏ nhưng thường có vận tốc cao và kèm theo nhiệt nên khi tiếp xúc với da có thể gây bỏng. Vì vậy, việc trang bị bảo hộ lao động cho công nhân nhằm giảm thiểu tác động của bụi hàn là cần thiết.

Bảng 3.15. Thành phần bụi khói một số que hàn

Loại que hàn	MnO ₂ (%)	SiO ₂ (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	Cr ₂ O ₃ (%)
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1 – 8,8/4,2	7,03 – 7,1/7,06	3,3 – 62,2/47,2	0,002 – 0,02/0,001
Que hàn Austent bazo	-	0,29 – 0,37/0,33	89,9 – 96,5/93,1	

Khí thải: Trong quá trình hàn các kết cấu thép, khói hàn phát sinh có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn điện nối các kết cấu phụ thuộc vào loại que hàn như sau:

Bảng 3.16. Lượng khí thải phát sinh trong quá trình hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
CO (mg/1que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/1que hàn)	12	20	30	45	70
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/1que hàn)	285	508	706	1.100	1.578

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB Khoa học kỹ thuật, 2004)

Với khối lượng que hàn sử dụng cho dự án là 1000 kg và giả thiết dùng toàn bộ loại que hàn đường kính trung bình 4mm, khối lượng 25 que/kg. Khi đó, tổng số que hàn ước tính khoảng 25.000 que và tải lượng các chất khí độc phát sinh từ công đoạn hàn được dự báo là:

0,625 kg khí CO;

0,75 kg khí NO_x;

17,65 kg khói hàn.

Tuy nhiên quá trình hàn diễn ra trong suốt thời gian xây dựng (khoảng 300 ngày), nên tải lượng trung bình các chất thải phát sinh từ công đoạn hàn là:

0,02 kg khí CO;

0,025 kg khí NO_x;

0,59 kg khói hàn.

Các khí thải này nhanh chóng phát tán ra môi trường xung quanh nhưng chúng có hàm lượng không đáng kể và không cao so với ô nhiễm từ các nguồn khác.

Tuy nhiên, các khí thải sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những người công nhân hàn. Do vậy, cần các giải pháp giảm thiểu từ nguồn tác động này đối với công nhân hàn trực tiếp, còn các tác động của nó đến môi trường là rất nhỏ, có thể bỏ qua.

Bụi từ quá trình lưu giữ, bốc dỡ và phối trộn vật liệu xây dựng

- Thời gian: trong suốt quá trình thi công các tuyến đường của dự án.

- Không gian: dọc theo tuyến đường của dự án và tại các khu tập kết vật liệu.

- Đối tượng bị tác động: bụi phát sinh do quá trình bốc dỡ, lưu trữ, tập kết nguyên vật liệu gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân tham gia thi công.

- Mức độ tác động:

+ Bụi phát sinh từ quá trình lưu giữ và bốc dỡ vật liệu:

Hàm lượng bụi phát sinh trong quá trình này là không lớn, khả năng phát tán kém, phạm vi ô nhiễm chỉ mang tính tạm thời, cục bộ nên chỉ ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp tham gia thi công. Tuy nhiên, hàm lượng bụi này sẽ tăng cao và phát tán đi xa trong những ngày khô, nắng gắt gây ô nhiễm cho các khu vực xung quanh.

+ Bụi phát sinh từ hoạt động phối trộn vật liệu

Dự án thi công xây dựng với thiết kế mặt đường bằng bê tông xi măng, bê tông được mua tại các đơn vị sản xuất sau đó được vận chuyển bằng xe chuyên dụng đến công trường nên hàm lượng bụi phát sinh từ hoạt động này là không lớn.

Đánh giá tác động trong quá trình thi công tuyến đường

- Trong quá trình thi công xây dựng, bụi phát sinh do làm đường, bốc dỡ, xây lắp sẽ gây tác động cục bộ chủ yếu gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công trên công trường.

- Mức độ ô nhiễm từ việc thi công tuyến đường, lắp đặt các công trình thoát nước của dự án phụ thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên, cũng như biện pháp thi công. Nếu thời tiết hanh khô, nắng, có gió nhiều thì bụi sẽ sinh ra nhiều và phạm vi ảnh hưởng cũng lớn hơn là khi thời tiết ẩm, gây ảnh hưởng đến đời sống của các hộ dân sinh sống dọc tuyến đường và người dân qua lại.

- Tác hại của bụi đối với sức khỏe con người: gây ra các bệnh về đường hô hấp như viêm mũi, họng, phế quản và phát sinh các bệnh ngoài da,...

- Ngoài ra, khi xây dựng còn có bụi xi măng, bụi này có kích thước nhỏ sẽ gây tác hại đối với đường hô hấp do chúng dễ dàng theo đường thở vào màng phổi.

- Tuy nhiên, đây là nguồn phát sinh tạm thời trong giai đoạn xây dựng dự án, phạm vi dự án thoáng rộng nên bụi dễ phát tán và pha loãng vào không khí, ảnh hưởng bụi đến dân cư sinh sống dọc tuyến và người dân qua lại trên tuyến đường là không lớn. Các tác động này chỉ mang tính tạm thời và sẽ chấm dứt khi Dự án đi vào hoạt động.

C. Chất thải rắn sinh hoạt

Trong quá trình xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân có thành phần chủ yếu là túi nilông, bao gói thức ăn thừa, giấy vụn,...

Bảng 3.17. Thành phần rác thải sinh hoạt

STT	Thành phần	Tỷ lệ trọng lượng (%)	Khối lượng (kg)
1	Giấy, bao bì, hộp cơm...	30	18
2	Chất thải rửa (động vật, thực vật)	25	15
3	Thủy tinh	12	7,2
4	Chất dẻo	10	6
5	Kim loại	6	3,6
6	Chất sợi	2	1,2
7	Các chất vô cơ khác	15	9

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp – ĐH Xây dựng HN)

Theo phương pháp đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới, hệ số phát sinh CTR sinh hoạt do hoạt động của con người là 0,6kg/người/ngày. Với số lượng công nhân tại thời điểm cao điểm khoảng 25 người thì khối lượng rác thải sinh hoạt ước tính khoảng: $25 \times 0,6 = 15\text{kg/ngày}$.

Tác động: Lượng rác thải sinh ra này nếu không có biện pháp thu gom và xử lý hợp lý sẽ gây tác động đến nguồn nước mặt, gây nên mùi hôi thối khó chịu tại khu vực dự án do quá trình phân hủy và cuốn trôi của nước mưa. Các chất thải vô cơ khó phân hủy như chai lọ, túi nilông và các vật dụng khác có mặt trong nước sẽ làm mất mỹ quan,

ảnh hưởng đến chất lượng nước và làm giảm khả năng khuếch tán oxy vào nước, qua đó tác động đến các sinh vật thủy sinh.

D. Chất thải rắn thông thường

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công chủ yếu là: Bao bì đựng xi măng, vữa xi măng rơi vãi, gạch đá vụn, sắt thép vụn... Khối lượng các chất thải rắn này phát sinh phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như quá trình xây dựng và chế độ quản lý dự án, nguồn cung cấp vật liệu xây dựng,... Do vậy, tải lượng thải của nguồn thải này khó có thể ước tính chính xác. Có thể kiểm soát được các loại chất thải này bằng cách thu gom để tái sử dụng hoặc bán phế liệu.

- Phát sinh trong mỗi hạng mục thi công dự án, việc dự báo lượng loại chất thải theo mỗi hạng mục thi công hầu như không thể thực hiện được do phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố, bao gồm:

+ Các loại gỗ vụn, bê tông, gạch vỡ, sắt thép, rác... từ hoạt động thi công đường, cầu và các cống, hoạt động trộn bê tông xi măng trong công trường thi công. Ước tính lượng chất thải rắn xây dựng thải bỏ khoảng 2kg/ngày.

+ Lượng xà bần do phá dỡ các công trình hiện hữu trên tuyến phát sinh khoảng 365,92 m³. (Theo số liệu của dự toán công trình).

+ Ngoài ra, lượng đất phát sinh từ quá trình đào bóc hữu cơ trước khi thi công rải đầm đất. Khối lượng phát sinh khoảng 4.336,45 m³ (Theo số liệu của dự toán công trình). Quá trình vận chuyển và đổ thải các loại chất thải rắn này nếu không có biện pháp quản lý hợp lý sẽ làm phát sinh bụi gây ô nhiễm môi trường không khí dọc tuyến vận chuyển và khu vực xung quanh bãi thải. Ngoài ra, trong quá trình đổ thải nếu không có biện pháp thoát nước hợp lý thì nước mưa chảy tràn qua khu vực bãi thải sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng đất, nước mặt, nước ngầm khu vực xung quanh bãi thải. Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu hợp lý nhằm hạn chế tác động đến chất lượng môi trường khu vực bãi thải.

+ Thực bì do phát quan phát sinh khoảng 100kg.

Tuy nhiên, theo kinh nghiệm thi công xây dựng của một số công trình tương tự, chủ đầu tư cam kết nguồn thải này không có những tác động lớn đến môi trường khu vực và các biện pháp giảm thiểu áp dụng với nguồn thải này có thể giảm thiểu triệt để mức độ ô nhiễm cũng như khối lượng phát sinh nguồn thải ra môi trường xung quanh.

E. Chất thải nguy hại, CTR cần kiểm soát

Chất thải nguy hại, CTR cần kiểm soát (CTRKS) phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án như dầu mỡ, giẻ lau, phụ gia ngành xây dựng, vật dụng chứa dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang thải... với khối lượng phát sinh ước tính khoảng 70 kg trong suốt giai đoạn thi công xây dựng dự án.

Bảng 3.18. Khối lượng CTNH, CTRKS phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Tên chất thải	Trạng thái	Số lượng (Kg)	Mã CTNH	Ký hiệu phân loại
1	Các loại vật dụng nhiễm dầu thải (giẻ lau, bao tay, bao bì ...)	Rắn	20	18 02 01	KS
2	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	10	16 01 06	NH
4	Cặn sơn, sơn hoặc các thành phần nguy hại khác (thùng, bao bì đựng dầu nhớt, sơn, keo, dung môi thải)	Rắn/lỏng	40	08 01 01	NH
Tổng			70		

❖ Đánh giá tác động

Chất thải nguy hại, CTR cần kiểm soát sẽ là nguồn gây ô nhiễm tiềm tàng đến môi trường đất, môi trường nước. Dầu mỡ thải nếu thải trực tiếp ra đất sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, lâu ngày ngấm vào đất gây ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm tầng nông. Khi có nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo dầu mỡ thải ra mương thoát nước mưa làm ảnh hưởng đến chất lượng nguồn tiếp nhận. Chính vì vậy, loại chất thải này nếu không có biện pháp quản lý và xử lý sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến môi trường đất và nước tại khu vực.

Tuy nhiên, do khối lượng thải không nhiều, tần suất thải không cao nên chỉ gây tác động cục bộ tại vị trí tập kết, bảo trì máy móc và khu tập kết, lưu giữ CTNH tạm thời trước khi đưa đi xử lý.

3.1.1.3. Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

🚧 Tiếng ồn của các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công

Trong quá trình thi công xây dựng, tiếng ồn và rung phát sinh chủ yếu từ các nguồn:

- Máy đào cạp đất, thiết bị san ủi, đầm nén, máy trộn bê tông, máy cắt, máy khoan, máy đèm hơi,

- Xe tải vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phương tiện trải nhựa đường.

Tiếng ồn gây ra do các hoạt động vận chuyển, san lấp mặt bằng, bốc dỡ vật liệu xây dựng và các loại máy móc thiết bị phục vụ thi công trên công trường xây dựng. Tiếng ồn có tần số cao khi các phương tiện, máy móc sử dụng nhiều, hoạt động liên tục, nhất là vào khoảng thời gian ban ngày trong giờ làm việc.

Khả năng tiếng ồn tại khu vực thi công dự án lan truyền tới các khu vực xung quanh được xác định như sau:

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

Trong đó:

- L_i : Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn khoảng cách d.
- L_p : Mức ồn tại nguồn gây ồn (cách 1,5 m).
- ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i, ΔL_d được tính theo công thức sau:

$$\Delta L_d = 20 \lg [(r2/r1)^{1+a}] \text{ (dBA)}$$

với:

- + r1: Khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với L_p (m).
- + r2: Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i (m).
- + a: Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất ($a = 0$).
- ΔL_c : Độ giảm mức ồn qua vật cản. Khu vực dự án có địa hình rộng thoáng và không có vật cản $\Delta L_c = 0$.
- ΔL_{cx} : độ giảm mức ồn au các dải cây xanh và $\Delta L_{cx} = \Delta L_d + 1,5Z + \beta \sum Bi \text{ (dB)}$
- + 1,5Z: độ giảm mức ồn do tác dụng phản xạ của các dải cây xanh.
- + Z: số lượng các dải cây xanh.
- + $\beta \sum Bi \text{ (dB)}$: mức ồn hạ thấp do âm thanh bị hút và khuếch tán trong các dải cây xanh.
- + β : trị số hạ thấp trung bình theo tần số ($\beta = 0,10 \div 0,2 \text{ dB/m}$).

ghi chú:

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

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

Bảng 3.19. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công

Stt	Thiết bị	Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA) ¹		Mức ồn cách nguồn (dBA) ²		
		Khoảng	Trung bình	20m	30m	50m
1	Máy cạp đất, máy	80 ÷ 93	86,5	64	60,5	56

¹ Mackernize, L.Da (1985)

² Tính toán theo công thức

	san					
2	Máy ủi	-	93	70,5	67	62,5
3	Xe lu	72 ÷ 74	73	50,5	47	42,5
4	Xe tải	82 ÷ 94	88	65,5	62	57,5
5	Máy cắt	77 ÷ 96	86,5	64	60,5	56
6	Máy trộn bê tông	75 ÷ 88	81,5	59	55,5	51
7	Máy đầm hơi	70 ÷ 80	75	52,5	49	44,5
8	Máy khoan nhỏ		75	52,5	49	44,5

ở nước ta chưa có tiêu chuẩn quy định cụ thể về mức độ ồn cho công tác thi công xây dựng nói chung. Tuy nhiên, theo tiêu chuẩn ban hành về mức cho phép tiếng ồn tại khu vực lao động (TCVN 3985-1999) và giới hạn tối đa cho phép tiếng ồn khu vực dân cư (QCVN 26:2010/BTNMT), thì mức ồn lớn nhất cho phép 85 dBA trong quá khu vực sản xuất và 70 dBA đối với khu dân cư.

Bảng trên cho thấy độ ồn của các phương tiện, máy móc trên công trường cách 1,5m thường dao động trong khoảng 70 ÷ 96 dBA, thậm chí có thể lớn hơn khi các loại phương tiện máy móc hoạt động tập trung với mật độ cao. Theo các tài liệu khoa học, ngưỡng ồn 100dBA thì bắt đầu gây ra những tác động biến đổi nhịp tim và gây tác hại xấu đến hệ thần kinh của người vận hành máy móc.

Để đánh giá cụ thể mức độ tác động do sử dụng cộng hưởng tiếng ồn từ các phương tiện, thiết bị thi công cùng phát sinh trên công trường. Mức độ cộng do các phương tiện thi công được xác định như sau:

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i}$$

Trong đó:

L_{Σ} : Mức ồn tại điểm tính toán, dBA

L_i : Mức ồn tại điểm tính toán của nguồn ồn thứ i, dBA

Từ công thức trên, tính toán mức độ gây ồn tổng cộng của các loại thiết bị thi công tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 20m, 30m, 50m.

Bảng 3.20. Mức ồn tổng do các phương tiện thi công gây ra

TT	Thiết bị thi công	Mức ồn cách nguồn 1,5m	Mức ồn tổng cộng cách nguồn (dBA)				
			20m	30m	50m	150m	200m
1	Máy cạp đất, máy san	86,5	74,3	70,8	66,4	56,8	54,3
2	Máy ủi	93					
3	Xe lu	73					

TT	Thiết bị thi công	Mức ồn cách nguồn 1,5m	Mức ồn tổng cộng cách nguồn (dBA)				
			20m	30m	50m	150m	200m
4	Xe tải	88					
5	Máy cắt	86,5					
6	Máy trộn bê tông	81,5					
7	Máy đầm hơi	75					
8	Máy khoan nhỏ	75					
TCVN 3985-1999		85 dBA					
QCVN 26:2010/BTNMT		≤70dBA (khu vực thông thường, từ 6h-21h)					
		≤55dBA (khu vực đặc biệt, từ 6h-21h)					

Qua kết quả tính toán cho thấy, tiếng ồn sinh ra do các phương tiện vận chuyển và thi công trên công trường đảm bảo giới hạn cho phép đối tới khu vực thi công và nằm trong giới hạn cho phép đối với khu dân cư ở khoảng cách hơn 30m. Đối tượng tác động hầu hết là các dãy nhà dân sống gần tuyến đường thi công đặt biệt nhà dân tại thôn Thọ Tân Bắc và thôn Thọ Lộc 3 nằm dọc theo tuyến đường. Tuy nhiên, các tác động không diễn ra liên tục và chỉ xuất hiện khi vận hành các thiết bị. Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động này đến công nhân trực tiếp làm việc tại công trường và cộng đồng dân cư khu vực tiếp giáp xung quanh.

Tác động từ tiếng ồn: Tiếng ồn phát sinh từ máy móc thi công sẽ ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân đặc biệt vào các thời gian nghỉ (trưa từ 11h đến 1h và tối từ 20h đến 24h và 00h đến 5h sáng. Tác động do ồn là gây ra sự khó chịu khi mức ồn vượt quá giới hạn. Dưới tác dụng của tiếng ồn một cách liên tục thính lực sẽ bị giảm xuống, tiếng ồn cũng ảnh hưởng đến hệ thần kinh (đặc biệt hệ thần kinh thực vật) có thể gây ra chứng bệnh đau đầu, mất ngủ, mệt mỏi và ảnh hưởng tới sức khỏe cho con người và động vật nuôi. Ngoài ra, người dân cho rằng tiếng ồn cũng có thể ảnh hưởng đến gia súc làm cho chúng hoảng loạn khó điều khiển thậm chí có thể xổng chuồng và bỏ đi khỏi nhà gia chủ, điều này sẽ gây phiền toái cho người chăn nuôi thậm chí có thể mất tài sản này (trâu bò, lợn). Tiếng ồn không chỉ ảnh hưởng đến sức khỏe, làm giảm sức lao động mà còn làm cho con người mất tập trung gây ra các sự cố tai nạn lao động. Tuy nhiên, tiếng ồn do máy móc thiết bị gây chỉ trong quá trình thi công chỉ diễn ra trong thời gian ngắn và không diễn ra liên tục, vì vậy các tác động do ồn trong thi công được xem là ở mức trung bình và có thể giảm thiểu được.

Độ rung

Mức độ rung của các phương tiện máy móc trong quá trình thi công có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào các yếu tố như chất đất nền, mức độ rung phát sinh... Độ rung sẽ

ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công và công trình xung quanh của người dân. Vì vậy, Chủ đầu tư cần phải có biện pháp giảm thiểu tác động này nhằm đảm bảo sức khỏe cho công nhân cũng như an toàn cho các công trình xung quanh.

Bảng 3.21. Mức rung phát sinh từ các máy móc, thiết bị³

TT	Máy móc	Mức rung (dB)			QCVN 27:2010/ BTNMT ⁴ (6h-21h)
		Cách nguồn 10m	Cách nguồn 30m	Cách nguồn 60m	
1	Máy đào	80	70	60	75
2	Máy trộn bê tông	76	66	56	
3	Máy đầm nén	90	80	70	
4	Xe tải	74	64	54	
5	Cần cẩu	77	67	57	
6	Xe ủi	79	69	59	
7	Xe lu	90	80	70	

Nhận xét:

So sánh với QCVN 27:2010/BTNMT cho thấy ở khoảng cách > 30m thì mức rung của máy móc, thiết bị thi công đảm bảo trong giới hạn cho phép, ở khoảng cách < 10m (và ≤ 30m khi máy đầm nén, xe lu hoạt động) vượt giới hạn cho phép của quy chuẩn. Đối tượng chịu tác động chủ yếu là công nhân thi công dự án và các nhà máy gần dự án. Vì vậy trong quá trình thi công Chủ đầu tư cần phải có biện pháp giảm thiểu tác động để đảm bảo sức khỏe cho công nhân lao động và đảm bảo không để ảnh hưởng đến các công trình xây dựng của người dân xung quanh.

❖ Đối tượng, quy mô tác động

- Công nhân làm việc tại công trường.
- Các hộ dân gần khu vực dự án.

❖ Đánh giá tác động

Các rung động phát sinh do hoạt động của hệ thống thiết bị thi công trên công trường chỉ tác động trong khu vực thi công, ảnh hưởng tới công nhân trên công trường ở khoảng cách dưới 30 m từ nguồn phát sinh. Tuy nhiên, số lượng và thời gian hoạt động của các thiết bị có khả năng tạo độ rung lớn tại công trường là không nhiều. Vì vậy, tác động do rung động tới người dân tại khu vực xung quanh ở mức thấp.

3.1.1.4. Tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác

3 Nguồn: Âm học và kiểm tra độ rung - Nguyễn Hải - NXB Giáo dục, 1997

4 QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung - Áp dụng đối với khu vực hoạt động xây dựng tại khu vực thông thường.

✚ *Tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các yếu tố nhạy cảm khác*

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

Tác động chính đến đa dạng sinh học là quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất trồng lúa 2 vụ, đất nông nghiệp sang đất giao thông dẫn đến tình trạng người dân bị giảm diện tích đất sản xuất và đối với các hộ trồng lúa, việc mất phần đất đồng nghĩa với việc giảm hoặc mất nguồn kinh tế sống, 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 họ sẽ có một thời gian 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.

✚ *Tác động đến kinh tế xã hội*

❖ Tác động tích cực

- Huy động một lượng lao động nhân rỗi ở địa phương, tạo công ăn việc làm cho các đối tượng thất nghiệp;
- Góp phần giải quyết lao động và tăng thu nhập cho người lao động;
- Kích thích phát triển một số loại hình dịch vụ như cho thuê nhà trọ, kinh doanh ăn uống, các dịch vụ giải trí khác nhằm phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân tại khu vực thực hiện các tuyến của dự án.

❖ Tác động tích cực

- Mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng và người dân địa phương: việc tập trung một lượng lớn công nhân thi công trong thời gian dài ít nhiều cũng có sự va chạm, hoặc những mâu thuẫn do liên quan đến quyền lợi của người dân trong khu vực thực hiện các tuyến của dự án. Do đó dễ xảy ra xung đột giữa công nhân thi công với người dân địa phương. Đây cũng là tác động đáng chú ý để có các biện pháp phòng ngừa trong quá trình thi công.

- ảnh hưởng đến giao thông: việc tập trung một lượng xe để phục vụ thi công, chuyên chở nguyên vật liệu, đất bóc phong hóa làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông tại các khu vực thực hiện các tuyến đường, nhất là tuyến đường có nhiều phương tiện tham gia, đường dân sinh, làm tăng mật độ lưu thông và có thể gây mâu thuẫn, xung đột giữa các phương tiện tham gia giao thông. Đặc biệt hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu trên các tuyến đường có khả năng gây hư hại, xuống cấp ảnh hưởng đến tiện ích cộng

đồng, gây khó khăn cho người dân khi lưu thông là nguyên nhân dẫn đến tăng nguy cơ tai nạn giao thông.

- Tác động đến chất lượng nước mương và các nguồn nước khác: trong quá trình thực hiện dự án sẽ phát sinh các loại chất thải như bụi, chất thải rắn, nước thải, chất thải nguy hại,... sẽ gây ô nhiễm đến nguồn nước của mương và các kênh mương nội đồng, làm ảnh hưởng đến chất lượng của nguồn nước trên và có thể làm ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm ở khu vực, gây tác động xấu đến hoạt động sinh hoạt và sản xuất của nhân dân, vùng bị ảnh hưởng.

- Tác động đến chế độ thủy văn khu vực: trong quá trình thi công xây dựng các tuyến đường sẽ gây ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước ngang (chủ yếu là các tuyến mương nội đồng, dòng chảy thoát nước tự nhiên) như lấn chiếm gây bồi lắng hay làm thay đổi chế độ dòng chảy, gây ngập úng cục bộ... Tuy nhiên, trước khi tiến hành tiến hành thi công nền đường, chủ đầu tư sẽ tiến hành xây dựng các cầu cống thoát nước ngang tuyến đường, đảm bảo đủ điều kiện thoát nước cho khu vực, không gây ảnh hưởng đến dòng chảy của các mương nội đồng, dòng chảy nước mưa tự nhiên. Vào mùa mưa bão chủ đầu tư dự án sẽ có những giải pháp phòng tránh, ứng phó kịp thời sự cố. Vì vậy tác động này được đánh giá là không lớn.

Ảnh hưởng đến các hộ dân bị mất đất thổ cư

Đây đa phần là những hộ nông dân thuần túy. Trong một hộ có thể có 3 thế hệ sống: ông, bà; bố mẹ và con cái. Họ canh tác trên các cánh đồng được chia theo định mức của mỗi xã. Mỗi gia đình đều có nhà xây trên đất thổ cư với khuôn viên là đất vườn. Trong đó, ngoài nhà chính còn có bếp, chuồng chăn nuôi. Các hộ đều đang được hưởng các điều kiện sống khá tốt, bao gồm đường, điện, trường học và y tế.

3 hộ bị phải di dời tái định cư sẽ bị các ảnh hưởng:

- Mất nhà cửa và mối quan hệ cộng đồng: Các hộ bị di dời là những đối tượng định cư lâu đời. Khi bị di dời, mối quan hệ làng xóm, họ tộc được duy trì từ nhiều thế hệ sẽ bị gián đoạn.

- Mất phương tiện sản xuất: ngoài diện tích đất nông nghiệp hiện được giao theo định mức theo quy định của mỗi địa phương, những hộ di dời còn bị mất một diện tích đất vườn nằm liền kề với đất ở. Trên đó họ đang sử dụng để trồng cây lâu năm và ngắn ngày để tạo thu nhập. Các hộ bị di dời là những hộ thuần nông, không có nghề phụ. Khi bị di dời nếu không có đất làm nông nghiệp cuộc sống của các hộ sẽ gặp nhiều khó khăn.

- Mất các tài nguyên cộng đồng như môi trường sống tự nhiên, các điểm văn hóa: các hộ bị di dời đang sống yên ổn trong môi trường trong lành với các điều kiện sống khá tốt như đường dân sinh, điện, nguồn nước sạch. Theo khảo sát người dân địa phương mong muốn đền bù thỏa đáng và họ đều muốn được tái định cư ngay tại địa phương. Do

quỹ đất dự phòng còn khá rộng và mỗi gia đình đều sở hữu một diện tích đất rộng, họ dễ dàng tự tái định cư tại chỗ khi được đền bù thỏa đáng.

3.1.1.5. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án

a. Tai nạn lao động

Cũng như bất cứ các công trường xây dựng nào, công tác an toàn lao động là vấn đề được đặc biệt quan tâm từ nhà đầu tư cho đến người lao động trực tiếp thi công trên công trường. Các vấn đề có khả năng phát sinh ra tai nạn lao động:

- Công trường thi công thường xuyên có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến tai nạn do xe cộ gây ra.

- 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.

- Tai nạn lao động như giạt 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 dẫn ngang qua đường, 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 đất mềm, trơn cũng như các sự cố về điện sẽ dễ xảy ra hơn. Ngoài ra, trong quá trình san nền dễ gây sạt lở do kết cấu không ổn định gây đổ ngã các máy móc thiết bị thi công.

- Nguy cơ điện giật do tiếp xúc nguồn điện chiếu sáng hoặc nguồn điện công cụ máy móc.

- 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.

b. Giao thông

Trong quá trình thi công dự án cần khối lượng nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án làm cho mật độ giao thông trên các tuyến đường tăng lên đặc biệt là tuyến đường QL19 và tuyến đường nối từ QL 19 vào điểm đầu của dự án. Người dân sống dọc theo tuyến đường trong quá trình vận chuyển bị ảnh hưởng bụi, khí thải, tiếng ồn,... việc mật độ giao thông tăng có thể làm kết cấu nền đường yếu, sụt lún, nứt vỡ,.. làm giảm tốc độ lưu thông trên đường và gây bụi làm giảm khả năng qua sát đường của các lái xe khi tham gia giao thông; bụi, tiếng ồn ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt, gây ra một số bệnh cho người dân sống dọc tuyến. Tuy nhiên chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công sử dụng xe đúng trọng tải cho phép, phủ bạt kín và các xe phải được đăng kiểm đúng quy định.

c. Nguy cơ cháy nổ

Tai nạn do cháy nổ ở các công trường xây dựng là một trong những hiểm họa nghiêm trọng mà cả chủ dự án, đơn vị thi công, chính quyền địa phương và cả người lao động rất 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: vì trong khu vực dự án có lán trại của công nhân nghỉ ca, ở lại, việc sinh hoạt của công nhân cũng sẽ là một trong những nguyên nhân tiềm ẩn dẫn đến cháy.

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

d. Sự cố sạt lở

Sự cố sạt lở có thể xảy ra khi đào đắp đất mà chưa được lu lèn chặt, cùng lúc đó có mưa lớn sẽ làm tăng thêm nguy cơ xảy ra sự cố này. Sự cố sạt lở sẽ gây bồi lấp đất, gây hư hỏng công trình, thiệt hại về kinh tế. Sạt lở tạo ra lượng lớn vật liệu rời cuốn trôi theo dòng nước gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt.

Ngoài ra, sạt lở còn xảy ra tại các khu vực thi công cầu, đất đá rơi vãi xuống sông gây đục nguồn nước mặt tại khu vực, làm hàm lượng chất lơ lửng tăng. Bên cạnh đó, gây bồi lắng đến vùng hạ lưu, mức độ ảnh hưởng của quá trình này có thể ảnh hưởng đến nguồn cung cấp nước tưới cho nông nghiệp ở khu vực phía Đông dự án. Từ đó ảnh hưởng đến hoạt động canh tác của người dân, làm giảm năng suất ảnh hưởng đến kinh tế của người dân.

e. Sự cố do thiên tai (mưa bão, lũ lụt, ngập úng)

Bão, lũ lụt xảy ra có thể gây sạt lở trong quá trình thi công cũng như gây nguy hiểm đến tính mạng con người nếu không có kế hoạch phòng chống kịp thời.

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.

Như vậy, sự cố do thiên tai khi xảy ra thường có tính rủi ro cao, gây thiệt hại lớn về tài sản, có thể ảnh hưởng đến tính mạng con người, tác động xấu đến môi trường xung quanh. Vì vậy, cần đặc biệt chú ý đến công tác phòng tránh sự cố này để tránh thiệt hại đến mức có thể.

I, Tác động đến thủy văn và ngập úng do quá trình thi công dự án

Dự án đi qua các địa hình khác nhau xen lẫn với các khu dân cư. Qua quá trình khảo sát khu vực bị ngập úng khoảng 0,2m đoạn qua khu vực ruộng lúa vào những ngày

mưa lớn kéo dài, nhưng theo ghi nhận tại địa phương các đợt lũ kết hợp xả hồ Núi Một địa hình khu vực cao do đó chưa ngập lụt vào nhà dân.

Khu vực có hướng thoát nước từ Tây sang Đông theo cao độ hiện trạng địa hình theo các kênh mương về sông An Tượng. Và ngoài ra dự án bám sát theo tuyến đường hiện trạng kết nối hai xã, khi hình thành dự án cao độ tuyến đường cùng với cao độ hiện trạng của khu dân cư dọc theo tuyến đường, do đó trong quá trình thi công mở rộng đường vẫn giữ các công thoát nước hiện trạng và khi san lấp tuyến mương tưới tiêu nông nghiệp nào sẽ tiến hành hoàn trả đảm bảo cho cấp nước tưới tiêu cho đồng ruộng.

h. Đánh giá tác động của dự án đến tình hình giao thông tại khu vực

Bao gồm các hoạt động giao thông đường bộ tại các nút giao giữa đường Dự án với các đường trong khu vực sử dụng để vận chuyển vật liệu từ khu vực cung ứng đến khu vực dự án (các đường sử dụng để vận chuyển đất đá thải từ khu vực dự án đến bãi thải).

- Lấn chiếm hành lang giao thông: khi thi công nút giao, việc bố trí các hạng mục thi công như bãi vật liệu, xe máy thi công sẽ gây lấn chiếm hành lang giao thông, làm xuất hiện nguy cơ tắc nghẽn thậm chí mất an toàn giao thông. Tác động kéo dài trong quá trình thi công tại nút giao.

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

- Tăng nguy cơ mất an toàn giao thông trên các tuyến đường vận chuyển nguyên, vật liệu. Các xe chở vật liệu, thiết bị từ công trường thường kéo theo đất bám dính trên lốp xe rơi vãi trên đường vận chuyển. Đất rơi vãi trên đường sẽ sinh ra bụi và gập nước sẽ bị hóa bùn. Với mặt đường nhựa, loại đường này dễ gây trơn trượt. Các phương tiện cơ giới, xe máy, xe ô tô qua khu vực này dễ bị ảnh hưởng do mất lái gây tai nạn. Tác động này luôn tiềm ẩn trong suốt thời gian thi công.

l) Tác động của việc thu dọn sau khi hoàn thành công trình

- Khi đã thi công hoàn thiện công trình sẽ tiến hành thu dọn tất cả các nguyên, vật liệu rơi vãi trên tuyến đường, các nguyên vật liệu còn dư thừa tại bãi vật liệu được đưa ra khỏi công trình để hoàn trả lại mặt bằng, tháo dỡ lán trại, nhà vệ sinh di động đưa ra khỏi khu vực dự án. Khi tiến hành thu dọn công trình sẽ phát sinh một lượng bụi, chất thải rắn xây dựng là các đất đá, hồ xi măng còn lại trên công trường gây ảnh hưởng tới môi trường xung quanh, tuy nhiên tác động này xảy ra không đáng kể vì thời gian thu dọn công trình rất ngắn.

❖ **Kết luận**

- Dự án xây dựng sẽ tạo điều kiện phục vụ được đời sống, sản xuất của người dân, do đó người dân tại địa phương sẽ tạo mọi thuận lợi cho Chủ đầu tư và đơn vị thi công giải phóng mặt bằng cũng như hoạt động xây dựng, tiến hành nhanh chóng theo đúng tiến độ công trình.

- Nhìn chung, các vấn đề nảy sinh trong công tác này chưa tạo ra những áp lực lên môi trường. Tuy nhiên, khi công tác đền bù, giải phóng mặt bằng không được giải quyết thỏa đáng sẽ gây tranh chấp, bất đồng giữa người dân và Chủ đầu tư ảnh hưởng đến tiến độ công trình. Do đó Chủ đầu tư cần quan tâm tới tác động do công tác giải phóng mặt bằng gây 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 do công tác thu hồi đất, di dời nhà cửa

- Thực hiện chính sách bồi thường tương xứng với tất cả các thiệt hại về đất đai, nhà cửa, vườn tược, nghề nghiệp lâu dài của họ (chính sách bồi thường theo Quyết định 04/2019/QĐ-UBND chính sách bồi thường và tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Bình Định; Quyết định 65/2019/QĐ-UBND ban hành bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (năm 2020-2024) trên địa bàn tỉnh bình định; Quyết định số 52/2021/QĐ-UBND ngày 24/08/2021 ban hành đơn giá nhà cửa, vật kiến trúc và mô mã trên địa bàn tỉnh Bình Định).

- Đồng thời, công tác bồi thường, thu hồi đất được chủ đầu tư phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện theo đúng quy định của pháp luật. Xác định rõ đối tượng được bồi thường, điều kiện bồi thường, hạn mức đất ở từng địa phương. Cụ thể, đối với các hộ dân bị giải tỏa trắng có kế hoạch tái định cư, cung cấp chỗ ở, điều kiện sinh hoạt và sản xuất bằng hoặc tốt hơn nơi cũ; đối với những hộ chỉ giải tỏa một phần bồi thường theo quy định của Nhà nước với tất cả các thiệt hại về đất đai, nhà cửa, vườn tược, nghề nghiệp lâu dài của họ nhằm đảm bảo những đối tượng bị chiếm dụng đất bởi dự án sau khi chuyển đến nơi tái định cư, sau khi được bồi thường có điều kiện sống, làm việc, thu nhập tối thiểu tương đương với điều kiện tại nơi ở hiện tại.

- Bên cạnh đó, để sớm ổn định đời sống và sản xuất cho các hộ dân bị ảnh hưởng bởi Dự án, Chủ đầu tư có kế hoạch hỗ trợ cho các hộ dân này như: hỗ trợ ổn định đời sống và ổn định sản xuất, hỗ trợ chi phí duy chuyển tài sản, hỗ trợ sửa chữa nhà, hỗ trợ thuê nhà,....

- Phần diện tích đất thu hồi mà có mô mã thì Chủ đầu tư thực hiện việc bồi thường, hỗ trợ di dời đến các vị trí thuận lợi tại mỗi địa phương.

- Họp, tiếp xúc dân cư vùng dự án để thông tin chính thống đến người dân về dự án; đồng thời tuyên truyền cho người dân khu vực dự án hiểu được các lợi ích của việc xây dựng công trình giao thông và vận động người dân thực hiện theo các chủ trương của Nhà nước.

- Phương án tái định cư, định canh và chuyển đổi cơ cấu nghề nghiệp

+ Các hộ cần bố trí tái định cư sẽ được Chủ đầu tư phối hợp với UBND các xã khu vực dự án để tiến hành rà soát nắm chính xác số lượng các hộ bị ảnh hưởng, đề xuất duyệt danh sách bố trí tái định cư và bố trí đất sản xuất nông nghiệp cho các đối tượng có nhu cầu tránh trường hợp số liệu không khớp với thực tế.

+ 3 hộ dân bị thôi hồi đất được tái định cư tại khu đất do UBND xã Nhơn Thọ xác nhận.

+ Để tránh ảnh hưởng đến đời sống và sinh hoạt của người dân, chủ đầu tư sẽ phối hợp chính quyền địa phương bố trí khu tái định cư để họ ổn định chỗ ở trước khi thi công giải tỏa. Bên cạnh đó cũng có thể bồi thường bằng tiền mặt giá trị thay thế tương đương khi có sự thống nhất với các hộ dân bị giải tỏa có nhu cầu.

+ Đối với các hộ dân bị mất đất canh tác, sản xuất, chủ đầu tư phối hợp với chính quyền địa phương để tiến hành rà soát nắm chính xác số lượng và thu thập các ý kiến của các hộ bị ảnh hưởng, từ đó có chính sách bồi thường hợp lý như: phối hợp với chính quyền địa phương bố trí đất sản xuất nông nghiệp cho các đối tượng có nhu cầu, hoặc bồi thường bằng tiền mặt có giá thay thế tương đương để người dân có vốn làm ăn. Tùy theo chủng loại cây cối, hoa màu mà chủ đầu tư áp dụng đơn giá theo quy định.

3.1.2.2. Giảm thiểu tác động tiêu cực từ hoạt động phát quang, giải phóng mặt bằng

Giảm thiểu tác động tiêu cực từ hoạt động phát quang

Trong giai đoạn chuẩn bị, công tác phát quang, thu dọn thảm thực vật trước khi tiến hành thi công xây dựng dự án dễ gây tác động tới chất lượng không khí xung quanh và khả năng rửa trôi, xói mòn đất khu vực dự án. Cho nên việc phát quang thu dọn phải đạt yêu cầu như sau:

- Trong quá trình tạo mặt bằng xây dựng, diện tích phát quang phải được quy định rõ ràng, hạn chế đến mức thấp nhất có thể việc phát quang tràn lan lớp phủ thực vật ảnh hưởng đến diện tích che phủ.

- Toàn bộ sinh khối phát sinh khi phát quang thảm thực vật phải được thu gom và dọn sạch sẽ: thảm thực vật chủ yếu là cây lúa và hoa màu nên sẽ cho người dân tận thu để bán, làm thức ăn gia súc, cây bụi tận dụng làm chất đốt

- Xà bần phá dỡ nhà cửa một phần sẽ được người dân tận dụng để san lấp mặt bằng, tôn nền cho những khu vực có địa hình trũng thấp.

- Dựa trên tiên độ của dự án để quy định khu vực phát quang, hạn chế khả năng xói mòn, rửa trôi khi gặp mưa lớn.

- Công tác dọn dẹp, giải phóng mặt bằng cần triệt để và dứt điểm trên từng đoạn giải tỏa để tránh gây cản trở quá trình thi công.

Nhân xét

Các biện pháp này mang tính khả thi, chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc. Bên cạnh đó, hoa màu được nhân dân tận thu vào cuối mùa và cây cối được tận dụng làm gỗ, củi đốt. Các biện pháp này thực hiện giảm thiểu 80-90% có các tác động.

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

Các hộ dân bị chiếm dụng vĩnh viễn đất nông nghiệp không chỉ đối mặt với tình trạng giảm, mất thu nhập và còn nhiều khó khăn trong việc phục hồi sản xuất hoặc tìm kiếm nguồn thu nhập mới. Do vậy, chỉ đền bù thiệt hại bằng giá thay thế đối với các diện tích đất bị chiếm dụng là chưa đủ.

Biện pháp giảm thiểu là thực hiện tốt phương án tổng thể và bồi thường, hỗ trợ theo quy định quy định nhà nước. Trong đó tính đến các biện pháp hỗ trợ ổn định sản xuất và kế hoạch phục hồi thu nhập được xây dựng và thực hiện nhằm đảm bảo rằng các hộ dân bị mất đất nông nghiệp sẽ được phục hồi nguồn sống ít nhất như trước khi bị mất đất:

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

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

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

Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

- Trong quá trình bồi thường, Chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, đảm bảo vấn đề bồi thường được giải quyết đầy đủ, kịp thời, đúng đối tượng, đúng theo các chính sách pháp luật.

- Công khai mức bồi thường.

- Công tác kê khai, bồi thường sẽ được thực hiện đúng theo quy định của pháp luật hiện hành.

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

3.1.2.3. Đối với nước thải

Nước thải sinh hoạt

- Sử dụng nhà vệ sinh di động để sử dụng cho công nhân trong giai đoạn thi công, định kỳ vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

- Tuyển dụng lao động địa phương để hạn chế công nhân ở lại công trường, giảm thiểu lượng nước thải phát sinh.

Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường do nước thải xây dựng và nước mưa chảy tràn trên bề mặt công trường

- Sử dụng nguồn nước hợp lý, tránh để nước chảy tràn trên bề mặt khu vực thực hiện dự án và hạn chế nước thừa thấm thấu xuống đất ảnh hưởng đến mạch nước ngầm và môi trường đất.

- Nhiên liệu, các loại sơn, giấy, thực phẩm... tại các công trường thi công sẽ được đặt trong nhà có mái che và được bao quanh bởi tường rào.

- Đối với bãi tập kết vật liệu sẽ được che chắn để hạn chế lượng vật liệu bị rửa trôi khi có mưa.

- Các vật liệu như: dầu mỡ, xi măng, sơn... để trong các kho chứa (hay nhà tạm).

- Công việc làm sạch và nạo vét các rãnh thoát nước phải được tiến hành thường xuyên để đảm bảo rác, bùn và đất được lưu giữ lại.

3.1.2.4. Đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

Chất thải rắn sinh hoạt

- Đặt các thùng thu gom rác dung tích 120 lit có nắp đậy kín tại những vị trí thi công và nơi có tập trung công nhân. Rác thải được thu gom vào thùng rác có nắp đậy, thuê đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo quy định;

- Hàng tuần, yêu cầu công nhân tổ chức quét dọn các khu vực trong phạm vi và xung quanh dự án;

- Không chôn lấp hoặc đốt rác trong khu vực dự án;

- Không xả rác thải sinh hoạt xuống các khu vực đồng ruộng và khu rừng sản xuất của người dân.

Chất thải rắn thông thường

- Các chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế: Bao xi măng, đầu mẩu thép, tôn, gỗ, ... được thu gom và bán cho cơ sở thu mua phế liệu.

- Các chất thải: Gạch, đá, cát, sỏi, xi măng chết trong xây dựng được sử dụng san nền ngay trong quá trình xây dựng.

- Quản lý chặt chẽ trong quá trình thi công, sử dụng hiệu quả các nguyên vật liệu, tránh thất thoát, lãng phí cũng là một giải pháp để giảm thiểu lượng CTR xây dựng, giảm thiểu tác động từ bãi thải xây dựng.

- Tổ chức thi công theo hình thức cuốn chiếu, thi công đến đâu sẽ dọn dẹp mặt bằng đến đó và vận chuyển đi chôn lấp luôn. Điều này sẽ giảm được lượng CTR tập kết về bãi thải cùng một thời điểm.

- Các chất thải không thể tận dụng được, Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển phế thải xây dựng đi xử lý tuân theo quy định.

- Tránh vận chuyển và đổ thải lúc nắng to, gió lớn vì sẽ phát tán nhiều bụi, gây ô nhiễm không khí.

- Đối với lượng đất bóc hữu cơ và xà bần: Vận chuyển về bãi thải đã thỏa thuận tại núi Đông An, thôn Đông An, xã Mỹ Chánh, huyện Phù Mỹ do UBND xã Mỹ Chánh quản lý. Diện tích bãi đổ thải khoảng 5.000m², tọa độ đổ thải 1564613; 593663 (tọa độ VN2000, múi chiếu 3 độ). Hiện trạng bãi thải là đất trống trũng thấp hơn so với xung quanh khoảng 2m ÷ 2,5m. Cao độ hiện trạng của bãi thải dao động trong khoảng +20m ÷ +21m. Chủ dự án dự kiến đổ thải với cao độ khoảng 2m ÷ 2,5m mục đích tạo nền bằng phẳng cho khu vực, sau khi đổ thải cos nền sẽ dao động trong khoảng +22m ÷ +23m, ngang với có khu vực xung quanh bãi thải, và chủ dự án sẽ tiến hành san gạt, đầm nén bàn giao lại mặt bằng khu đất cho đơn vị quản lý.

- Các đối tượng xung quanh bãi thải: Xung quanh là đất trống và đất trồng keo lai, dự án cách xa nhà dân gần nhất khoảng 250m. Các đối tượng bị tác động: do dự án cách xa khu dân cư và hệ sinh thái nghèo nàn, tuyến đường vận chuyển thuận lợi và không ảnh hưởng nhiều bởi thời tiết do đó việc đổ thải không ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh.

- Đánh giá sự phù hợp của vị trí bãi thải: Diện tích bãi thải khoảng 5.000m², cao độ đổ thải cho phép 2m ÷ 2,5m, từ đó cho thấy sức chứa của bãi thải là 10.000m³. Khối lượng đất, đất không thích hợp và lượng xà bần cần phải đổ thải là 9,765.7m³. Do đó, bãi thải khu vực đáp ứng được nhu cầu đổ thải của dự án.

- *Bố trí hợp lý bãi thải:* Núi Đông An, thôn Đông An, xã Mỹ Chánh, huyện Phù Mỹ cách xa khu dân cư và đã được sự đồng ý của UBND xã Mỹ Chánh.

- *Phương thức đổ thải:* Đổ thải từng lớp sau đó tiến hành đầm nén kỹ, độ dốc bãi thải theo địa hình tự nhiên đảm bảo không gây ứ đọng nước. Vì vị trí đổ thải nhằm mục đích nâng nền mặt bằng khu đất trũng thấp do hoạt động khai thác đất. Do đó, sau khi đổ đạt đến cao độ ngang với mặt bằng xung quanh chỉ cần san gạt lu lèn chặt, khối lượng đổ thải khoảng 4.702,37 m³.

- Công tác quản lý bãi thải:

+ Trong quá trình thi công, chủ đầu tư, đơn vị thi công và UBND xã thực hiện việc giám sát đổ thải, đảm bảo chiều cao đổ thải tránh đổ ra ngoài diện tích cho phép. Thực hiện tưới nước chống bụi 2 lần/ngày tại các vị trí đổ thải để tránh gây bụi ảnh hưởng đến thực vật xung quanh dự án. Thực hiện thu gom đất đá rơi vãi trên đường vận chuyển đến bãi thải.

- Công tác bảo vệ môi trường đối với hoạt động đổ thải:

+ Phân luồng giao thông, bố trí mật độ xe ra vào dự án phù hợp tránh ùn tắc giao thông.

+ Các phương tiện chở đất đổ thải được phủ kín khi vận chuyển, tránh để rơi vãi đất ra đường, gây ô nhiễm bụi và ảnh hưởng an toàn cho người dân di chuyển trên tuyến đường.

+ Không chuyên chở quá trọng tải quy định, gây hư hỏng, ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông

- Phương án hoàn trả sau đổ thải: Sau khi kết thúc quá trình đổ thải, đơn vị thi công sẽ tiến hành đầm nén, san gạt bằng phẳng với cao độ hiện trạng khu vực xung quanh. Sau đó bàn giao lại cho địa phương tiếp tục quản lý.

Chất thải nguy hại

- Trang bị thùng đựng chất thải nguy hại phát sinh tại công trường (dầu nhớt, pin, ắc quy...), thùng chứa chất thải rắn công nghiệp phải kiểm soát như giẻ lau dính dầu, đặt trong các thùng có nắp đậy, bố trí khu vực lưu chứa CTNH tại công trường thi công theo quy định

- Cụ thể như sau:

+ Nghiêm cấm việc đốt, chôn lấp chất thải nguy hại tại công trường;

+ Sử dụng các thùng, bồn chứa, bao bì kháng nước để lưu giữ chất thải;

+ Xây dựng tạm vị trí lưu giữ chất thải phù hợp tại công trình;

+ Trang bị các vật tư cần thiết như: giấy thấm dầu, các vật liệu thu gom dầu tại các khu vực lưu trữ dầu để xử lý trong trường hợp có rò rỉ dầu và chảy tràn.

+ Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công ký kết hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh;

+ Thực hiện việc báo cáo quản lý chất thải nguy hại theo quy định.

3.1.2.5. Đối với bụi và khí thải

Để hạn chế bụi trong môi trường lao động nhằm bảo vệ sức khỏe cho công nhân xây dựng, môi trường xung quanh khu vực và người dân sống gần các tuyến dự án, chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

Biện pháp giảm thiểu tác động đến do lượng bụi phát sinh trong quá trình san lấp mặt bằng

Với mục đích ngăn ngừa và giảm thiểu phát tán bụi gây ra từ các hoạt động thi công đào đắp nền đường và phát tán bụi tại các bãi lưu giữ vật liệu đào đắp, các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

- *Làm ẩm khu vực có khả năng phát tán bụi:* tại nơi diễn ra các hạng mục đào đắp thực hiện phun nước ít nhất 02 lần/ngày vào những ngày nắng trong mùa mưa và ít nhất 04 lần/ngày vào mùa khô hoặc nhiều hơn theo điều kiện thời tiết và khuyến cáo của TVGSMT. Tăng cường phun nước tưới ẩm khu vực thi công sát nhà dân 03 lần/ngày trong mùa mưa và 05 lần/ngày trong mùa khô.

- Phương tiện vận chuyển chở đúng tải trọng quy định và đúng tốc độ quy định.

- Thỏa thuận với người dân đặc biệt tại các vị trí nuôi tôm, thực hiện san lấp mặt bằng khi kết thúc vụ nuôi, hạn chế tối đa bụi ảnh hưởng trực tiếp đến sản lượng nuôi trồng thủy sản và chất lượng muối tại khu vực.

Biện pháp giảm thiểu do lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên, vật liệu.

- Phủ bạt trong suốt tuyến đường vận chuyển, đảm bảo thùng xe vận chuyển để tránh rơi vãi đất xuống mặt đường giao thông;

- Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý để tránh ách tắc giao thông và ảnh hưởng lối đi lại của người dân, không vận chuyển vào các khung giờ cao điểm như 6h-7h, 16h-18h.

- Không chở quá trọng tải quy định;

- Giảm thiểu bụi cuốn lên mặt đường trong quá trình vận chuyển bằng biện pháp phun nước sử dụng các xe tưới nước.

- Phân bố luồng xe tải chuyên chở nguyên vật liệu ra vào công trường phù hợp, tránh ùn tắc hạn chế quá trình lưu thông vận chuyển nhiều loại nguyên vật liệu cùng một thời điểm.

- Hạn chế xe đậu đỗ trên đường giao dân sinh chờ đổ vật liệu xây dựng gây bụi và dễ tắc nghẽn giao thông;

- Ưu tiên mua vật liệu xây dựng tại các nơi gần với vị trí xây dựng công trình.

Biện pháp đề xuất thực hiện nhằm giảm tác động đến môi trường do lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển đổ thải

- Phân luồng giao thông, bố trí mật độ xe ra vào Dự án phù hợp tránh ùn tắc giao thông.

- Các phương tiện chở đất đổ thải được phủ bạt khi vận chuyển, tránh để rơi vãi đất ra đường, gây ô nhiễm bụi và ảnh hưởng an toàn của người dân di chuyển trên tuyến đường;

- Không chuyên chở vượt quá trọng tải quy định, gây hư hỏng, ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông.

- Công tác bảo vệ môi trường:

+ Kiểm soát kích thước và chiều cao cho phép đổ thải, không được đổ ra ngoài phạm vi bãi thải.

+ Đổ đến đâu san gạt đầm nén đến đó.

+ Thực hiện tưới nước chống bụi 2 lần/ngày tại các vị trí đổ trữ để tránh gây bụi.

Biện pháp giảm thiểu bụi từ thi công đường

- Để hạn chế bụi tại khu vực công trường thi công xây dựng cần có kế hoạch thi công, bố trí nhân lực và kế hoạch cung cấp vật tư thích hợp. Hạn chế việc tập kết vật tư tập trung vào cùng một địa điểm.

- Khi chọn vị trí tập kết tạm vật liệu cần xem xét hướng gió thịnh hành và vị trí các đối tượng nhạy cảm xung quanh. Vị trí lưu giữ đất đá tạm thời và vật liệu thi công phải cách các khu vực nhạy cảm, KDC ít nhất 50m. Che chắn các bãi tập kết vật liệu đảm bảo không tràn đổ, ảnh hưởng đến các đối tượng nhạy cảm.

- Trong những ngày nắng, để hạn chế mức ô nhiễm khói bụi tại công trường cần thường xuyên phun nước 2 lần/ngày, thời điểm 9 - 10 giờ sáng và 14 - 15 giờ chiều (có thể phun bổ sung nếu cần, hạn chế một phần đất có thể cuốn theo gió phát tán vào không khí) ảnh hưởng đến khu dân cư, đặc biệt cần phun nước khi thi công gần khu dân cư hiện trạng.

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

- Bố trí công nhân thu gom và tập trung VLXD, chất thải rắn của công nhân sẽ được thu gom vào chỗ quy định mỗi cuối ngày hoặc cuối ca làm việc, tránh phát sinh mùi hôi ảnh hưởng đến xung quanh.

- Nếu xảy ra ô nhiễm, hư hỏng công trình hoặc nhà dân, chủ dự án sẽ có phương án đền bù, xử lý phù hợp.

- Trang bị đầy đủ BHLĐ cho công nhân như mũ bảo hộ, quần áo, giày, bao tay, khẩu trang,... Đồng thời giám sát chặt chẽ, nhắc nhở việc tuân thủ an toàn lao động cho công nhân.

- Phương án vận chuyển lưu chứa.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu Dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố. Nguyên vật liệu vận chuyển về Dự án phải đáp ứng đủ khả năng sử dụng, không tập kết quá nhiều gây cản trở hoạt động thi công, phát

sinh bụi, ngoài ra dự án mua vật liệu san lấp tại các mỏ đất đá đã được cấp phép trên địa bàn.

- Tùy theo thời điểm thi công sẽ bố trí khu vực lưu chứa phù hợp chứ không có cố định, tuy nhiên sẽ đảm bảo không gây phát sinh ô nhiễm và hạn chế chiều cao lưu chứa dưới 2m. Các loại nguyên liệu như cát, xi măng phải được che chắn đảm bảo nhằm tránh sự phát tán bụi, cát ảnh hưởng đến các hộ dân lân cận, nuôi trồng thủy sản và sản xuất muối.

- Thường xuyên kiểm tra, theo dõi để thay thế kịp thời các vật liệu che chắn bụi bị hư hỏng.

3.1.2.6. Đối với tiếng ồn, rung

- Xây dựng kế hoạch cụ thể trong việc sử dụng các thiết bị thi công trong công trình một cách hợp lý, lựa chọn phương tiện tốt nhất để có thể giảm bớt nguồn phát sinh tiếng ồn, rung tránh vận hành đồng thời nhiều thiết bị gây ồn, rung.

- Các phương tiện vận chuyển, tập kết vật liệu xây dựng cũng phải được kiểm soát, điều tiết có kế hoạch hợp lý, không vận chuyển vào các giờ cao điểm, không chở quá tải và hạn chế bóp còi.

- Bố trí thời gian đổ bê tông trong khoảng thời gian thi công 7h – 11h30 và từ 13h30 -17h00, để không ảnh hưởng đến giờ nghỉ ngơi người dân.

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

- 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.

- Kiểm tra mức ồn, rung trong quá trình xây dựng, từ đó đặt ra lịch thi công cho phù hợp để đảm bảo đạt giới hạn cho phép của các quy chuẩn môi trường.

- Thực hiện việc giám sát thi công chặt chẽ.

- Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời máy móc, thiết bị vận chuyển.

3.1.2.7. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

Giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái, ruộng lúa

- Căn cứ vào hướng gió và thời điểm làm đòng của cây lúa, chủ dự án sẽ bố trí khu vực san lấp sao cho phù hợp.

- Trong những ngày nắng, để hạn chế mức ô nhiễm khói bụi tại khu vực dự án cần thường xuyên phun nước vào thời điểm 9-10h sáng và 14-15h chiều, hạn chế một phần đất, cát có thể cuốn theo gió phát tán vào không khí đặc biệt vào những thời điểm lúa làm đòng, giảm ảnh hưởng đến năng suất ruộng lúa người dân.

- Trong quá trình thi công san nền tới đâu lấp cống tới đó, hoàn trả mương bê tông xi măng, nối cống theo chiều ngang mặt đường mở rộng không để gián đoạn tiêu thoát nước sẽ gây ngập úng.

✚ Giảm thiểu tác động từ hoạt động đổ thải tới hệ sinh thái khu vực bãi thải

- Diện tích đổ thải khoảng 5000m², chiều cao đổ thải khoảng 2 và chỉ đổ trong phạm vi cho phép.

- Kiểm tra, giám sát quá trình đổ thải, không để đất tràn đổ ra khu vực xung quanh không thuộc phạm vi đổ thải.

- Đơn vị thi công sẽ có các biện pháp che chắn thích hợp nhưng không làm ảnh hưởng đến công tác đổ thải để giảm thiểu bụi phát tán xa trong không khí, ảnh hưởng đến người dân khu vực lân cận.

- Tuyến đường vận chuyển từ dự án đến bãi thải sẽ đi qua khu dân cư tương đối đông đúc, khoảng cách vận chuyển ngắn khoảng 3,5km. Xe vận chuyển vật liệu đi đổ thải được phủ bạt kín thùng xe để hạn chế rơi vãi, cắt cử công nhân quét dọn đường và bố trí xe tưới làm ẩm đường giảm bụi 2-3 lần/ngày.

- Nâng cao ý thức giữ gìn vệ sinh môi trường cho công nhân, đổ thải đúng nơi quy định và yêu cầu công nhân tuân thủ đầy đủ các biện pháp bảo vệ tài nguyên thiên nhiên được đưa ra trong nội quy làm việc.

✚ Biện pháp đề xuất thực hiện nhằm giảm tác động của dự án đến khu vực lân cận

- Khi đơn vị thi công áp dụng các biện pháp giảm thiểu về khí thải, nước thải, chất thải rắn,... kể trên sẽ không ảnh hưởng đến môi trường của khu dân cư lân cận. Bên cạnh đó, Chủ dự án sẽ giám sát nhà thầu về biện pháp thi công, công tác BVMT, quản lý công nhân, không để công nhân vào nhà dân trộm cắp, gây rối trật tự.

- Quy định về thời gian làm việc hợp lý, không hoạt động xây dựng sau 21h. Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào các giờ nghỉ trưa.

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

- Phun nước tưới ẩm khu vực nhà dân;

- Hạn chế việc chuyên chở các vật liệu xây dựng vào giờ cao điểm.

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

- Quản lý chặt chẽ công nhân tránh tình trạng mâu thuẫn giữa các công nhân của các Dự án với nhau.

- Xây dựng các hạng mục theo đúng quy hoạch được phê duyệt. Nếu quá trình xây dựng để xảy ra hư hỏng các công trình nhà dân lân cận thì Chủ dự án sẽ chịu trách nhiệm đền bù, khắc phục theo đúng quy định.

✚ Biện pháp hoàn nguyên môi trường sau thi công

Các yêu cầu về khôi phục, hoàn nguyên môi trường sẽ được đưa vào trong hợp đồng xây dựng, nên các hoạt động sau đây sẽ là bắt buộc đối với các Nhà thầu xây dựng:

- Dỡ bỏ toàn bộ các lán trại, nhà vệ sinh di động, thu gom vật liệu thừa như đất đá, xi măng đông kết trên công trường, các thùng chứa dầu, các bộ phận máy bị loại bỏ và các vật liệu rào chắn.

- Hoàn trả kết cấu hạ tầng: các tuyến đường giao thông của địa phương, các công trình hạ tầng khác bị ảnh hưởng do hoạt động thi công dự án sẽ được nhà thầu thi công hoàn trả theo cam kết với địa phương trước khi bàn giao công trình cho chủ đầu tư.

- Hoàn thổ môi trường tại khu vực thi công: sau khi thi công xong nhà thầu nhanh chóng dọn sạch vật liệu, đất, đá, cát, bê tông nhựa rơi vãi ra khỏi khu vực công trường và khu vực xung quanh, trả lại đất canh tác cho địa phương.

- Sửa chữa các hư hỏng về đường, cầu, cống do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu.

Công tác hoàn nguyên môi trường sẽ được nhà thầu thực hiện ngay sau khi kết thúc việc thi công trước sự kiểm tra của chủ dự án, chính quyền và đại diện người dân địa phương.

Chỉ khi nào được chính quyền địa phương kí biên bản chấp nhận hoàn thành công tác phục hồi cảnh quan, môi trường thì nhà thầu xây dựng mới kết thúc công tác này.

Biện pháp đề xuất thực hiện nhằm giảm tác động của dự án đến tình hình giao thông tại khu vực

- 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.

- Bố trí biển chỉ dẫn hướng đi cho các phương tiện vận chuyển và đặt tại các vị trí trước nơi thi công tối thiểu 50m.

- Bố trí các biển báo hiệu, biển báo điều khiển, đèn phát quang,... trong phạm vi thi công.

- Quy định tốc độ của các phương tiện khi đi qua đoạn đường đang thi công.

- Bảo đảm tốc độ xe vận chuyển theo quy định của Luật giao thông đường bộ, giảm tốc độ khi đi qua khu dân cư đông đúc; phủ bạt kỹ thùng xe vận chuyển và thực hiện tốt an toàn giao thông khi vận chuyển.

- Sau khi kết thúc quá trình thi công, tiến hành kiểm tra, sửa chữa, bù lún các đoạn đường vào khu dân cư bị hư hỏng do xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng của Dự án gây nên.

Biện pháp đề xuất thực hiện nhằm giảm tác động trong quá trình thi công xây dựng dự án đến khu dân cư hiện hữu

- Khi đơn vị thi công áp dụng các biện pháp giảm thiểu về khí thải, nước thải, chất thải rắn,... kể trên sẽ không ảnh hưởng đến môi trường của khu dân cư lân cận. Bên cạnh đó, Chủ dự án sẽ giám sát nhà thầu về biện pháp thi công, công tác BVMT, quản lý công nhân, không để công nhân vào nhà dân trộm cắp, gây rối trật tự.

- Quy định về thời gian làm việc hợp lý, không hoạt động xây dựng sau 21h. Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào các giờ nghỉ trưa.

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

- Phun nước tưới ẩm xung quanh nhà dân;

- Hạn chế việc chuyên chở các vật liệu xây dựng vào giờ cao điểm.

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

- Quản lý chặt chẽ công nhân tránh tình trạng mâu thuẫn giữa các công nhân của các Dự án với nhau.

- Xây dựng các hạng mục theo đúng quy hoạch được phê duyệt. Nếu quá trình xây dựng để xảy ra hư hỏng các công trình nhà dân lân cận thì Chủ dự án sẽ chịu trách nhiệm đền bù, khắc phục theo đúng quy định.

+ *Biện pháp đề xuất thực hiện nhằm giảm tác động của dự án do tập trung đông công nhân*

- Ưu tiên thuê những lao động tại địa phương có khả năng đáp ứng công việc để sau giờ làm việc về nhà.

- Xây dựng các nội quy công trình và phổ biến cho công nhân. Yêu cầu công nhân cam kết làm theo.

- Nghiêm cấm uống rượu khi thực hiện thi công, nghiêm cấm đánh bạc tại công trường và lập thời gian biểu (giờ làm và giờ nghỉ) cho công nhân.

- Hợp tác chặt chẽ với địa phương làm tốt vệ sinh cộng đồng khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện trong khu vực.

- Hợp tác với chính quyền địa phương trong việc ngăn ngừa và đấu tranh chống các tệ nạn xã hội, cung ứng thực phẩm, hàng hoá.

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

+ *Sự cố cháy nổ*

Trong quá trình thi công phải định kỳ kiểm tra công tác phòng cháy và chữa cháy. Tuyệt đối tuân thủ các quy định về an toàn phòng cháy do các cơ quan chức năng ban hành.


- Thông tin, biển báo cho mọi người làm việc, qua lại về mức độ nguy cơ cháy nổ, lối thoát hiểm v.v...

- Cán bộ công nhân viên làm công tác quản lý, vận chuyển bảo quản và sử dụng vật liệu nổ, vật dễ cháy phải được học tập, kiểm tra sát hạch, hiểu biết về quy phạm an toàn vật liệu.

- Tổ chức lực lượng PCCC tại chỗ, giáo dục tuyên truyền và huấn luyện cho CBCNV về công tác PCCC.

- Trang bị đầy đủ các loại phương tiện phòng cháy, chữa cháy tại các khu vực và được kiểm tra thường xuyên; xây dựng hệ thống bể chứa nước chữa cháy.

- Xây dựng phương án phòng cháy, chữa cháy phù hợp để sẵn sàng đối phó kịp thời trong mọi trường hợp một cách chủ động và có hiệu quả.

 **Biện pháp đề xuất thực hiện nhằm giảm tác động của dự án đến tình hình giao thông tại khu vực**

Ngăn ngừa nguy cơ lấn chiếm hành lang giao thông, mất an toàn giao thông tại các nút giao

Mục đích là ngăn ngừa nguy cơ các phương tiện thi công lấn chiếm hành lang giao thông và gây ra tình trạng mất an toàn giao thông. Các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

- **Bố trí phương tiện thi công và vật liệu đúng vị trí:** không để vật liệu, phương tiện lấn chiếm các đường hiện trạng. Chúng được bố trí tại phần đất của Dự án.

- Tổ chức thi công hợp lý tại nút giao:

+ Đặt biển báo công trường thi công, giới hạn tốc độ xe 5km/giờ tại 2 đầu các nút giao và có người trực để điều tiết giao thông.

Hạn chế nguy cơ mất an toàn giao thông trên các đoạn vận chuyển của đường quốc lộ và đường địa phương (liên thôn, liên xã). Tại các nút giao thông cụ thể: tại km 1+983,12; km 2+103,12; km 2+192,96; km 2+764,25.

Các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

- **Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý:** không chuyên chở vật liệu trên đường trong giờ cao điểm từ 6÷8h và 16÷18h.

- **Làm sạch bánh xe:** các phương tiện vận chuyển trước khi đi vào các đường tỉnh lộ, quốc lộ sẽ được làm sạch bánh xe tại khu vực cung ứng vật liệu.

- **Ngăn ngừa đất rơi vãi:** vật liệu vận chuyển sẽ được để trong các thùng xe có nắp để tránh rơi vãi. Trong trường hợp thùng xe không có nắp sẽ tiến hành phủ bạt. Bạt phủ là loại vải dầu và được buộc chặt ở góc để tránh gió thổi bay.

- Với các tuyến đường địa phương:

+ Không chạy quá tốc độ 25km/h, không chở vật liệu và đá loại vào những khoảng thời gian mật độ lưu thông cao, các ngày lễ hội.

+ Cam kết bảo đảm vệ sinh, an toàn trong quá trình sử dụng, bảo dưỡng đường, bảo đảm người dân đi lại bình thường, an toàn và hoàn nguyên như trạng thái ban đầu trước khi bàn giao cho địa phương.

- Phạm vi áp dụng: các tuyến đường vận chuyển.

- Không tập trung vận chuyển nguyên vật liệu đến công trường trong cùng 01 thời điểm, không tập trung xe vận chuyển nguyên vật liệu dọc các tuyến đường.

- Bố trí thời gian cung cấp nguyên vật liệu tại công trường thi công hợp lý tránh các giờ cao điểm;

- Trang bị các biển báo, đèn chiếu sáng và các biện pháp đảm bảo an toàn giao thông và an toàn công trình trước và trong khi thi công, đặc biệt trang bị đèn chiếu sáng vào ban đêm tại là vị trí tiếp giáp như: tuyến đường giáp với dự án.

Phòng ngừa sự cố mất an toàn giao thông

- Gắn các biển báo giao thông và hạn chế tốc độ khi đi qua khu vực đang thi công.

- Tổ chức phân luồng cho các phương tiện tham gia giao thông tránh tình trạng mất an toàn giao thông, chen lấn.

- Thông báo cho các cơ quan quản lý nhà nước theo quy định để tổ chức hướng dẫn và giám sát quá trình ứng cứu sự cố khi xảy ra tai nạn giao thông.

- Lập biên bản và báo cáo nguyên nhân gây sự cố.

Đảm bảo an toàn trong mùa mưa lũ

Để giảm thiểu các sự cố do thiên tai (đặc biệt là lũ lụt) chủ đầu tư dự án sẽ theo dõi, giám sát chặt chẽ các đơn vị có liên quan (đơn vị thi công, tư vấn giám sát) và chỉ đạo thực hiện kịp thời.

- Chủ động phòng tránh, ứng phó kịp thời, hạn chế đến mức thấp nhất thiệt hại về người và tài sản do thiên tai gây ra.

- Bố trí người theo dõi cập nhập thông tin về tình hình diễn biến bão, ATNĐ.

- Thông báo kịp thời tình hình diễn biến bão, ATNĐ cho toàn bộ cán bộ, công nhân trên công trường của toàn dự án.

- Đơn vị thi công:

+ Tập trung nhân lực, thiết bị thi công hoàn thành các hạng mục dang dở trước mùa mưa bão. lưu ý điểm dừng kỹ thuật thi công khi có dự báo bão, mưa lũ để đảm bảo an toàn cho người và tài sản, không để máy móc thiết bị và phương tiện thi công ở những nơi có nguy cơ sạt trượt, lở đất,...

+ Đối với công trình cầu, cống đang thi công, che chắn kết cấu bằng vải bạt, bố trí hệ thống dây dẫn sét. Khi xảy ra lũ lụt sẽ di dời toàn bộ các phương tiện ra khỏi công trường. Thường xuyên liên hệ với các cơ quan địa phương để ứng cứu.

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

Bảng 3.22. Nguồn gây ô nhiễm, đối tượng và thời gian bị tác động

Hoạt động của Dự án	Nguyên nhân gây ra tác động	Các tác động môi trường	Đối tượng bị tác động	Thời gian tác động
Giao thông trên đường	<ul style="list-style-type: none"> - Khí thải, tiếng ồn của các phương tiện chạy trên đường. - Rác thải do tài xế hoặc hành khách trên xe xả thải bừa bãi trên đường... - Nước mưa chảy tràn khi có mưa to và ngập lụt. 	<ul style="list-style-type: none"> Ô nhiễm môi trường do khí thải, chất rắn lơ lửng, tiếng ồn, độ rung... 	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường không khí; - Sức khỏe người dân; - Làm mất mỹ quan tuyến đường... -Môi trường nước. 	Lâu dài
Sự cố môi trường	<ul style="list-style-type: none"> - Rủi ro từ hoạt động duy tu, bảo dưỡng công trình không đúng quy cách; - Rủi ro tai nạn giao thông. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gia tăng ô nhiễm, dầu mỡ, tăng độ đục, chất thải rắn; - Gây nguy hiểm cho tính mạng của công nhân và nhân dân trong vùng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Người và tài sản; - Sức khỏe cộng đồng; - Môi trường không khí, nước và đất. 	Tạm thời

3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải

 Ô nhiễm khí từ các phương tiện giao thông

Khi dự án đi vào hoạt động, sẽ gia tăng lưu lượng các phương tiện qua lại tuyến đường. Đây sẽ là nguồn phát sinh ô nhiễm do khí thải, bụi.

Trong quá trình hoạt động và các phương tiện vận tải này với nhiên liệu chủ yếu là xăng và dầu diesel sẽ thải ra môi trường không khí một lượng khói thải tương đối lớn

chưa cát chất ô nhiễm như NO_2 , CO_2 , CO, VOC...Nồng độ các khí này phụ thuộc vào mật độ xe và các loại xe chạy qua khu vực các công trình.

Đánh giá tác động đối với môi trường nước

Nguồn phát sinh giai đoạn này chủ yếu là nước mưa chảy tràn. Khi trời mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án cuốn theo đất cát, chất cặn bã...trên mặt đất vào dòng nước làm ảnh hưởng trực tiếp tới dòng nước thải và hệ thống cống thoát nước. Từ đó có thể tác động liên hoàn đến nguồn nước mặt tại kênh mương, nước ngầm và ảnh hưởng đến sinh vật thủy sinh khu vực dự án.

Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn

Khi tuyến đường đi vào hoạt động, sự tham gia giao thông của con người trên tuyến đường thường kèm theo phát thải chất thải rắn như các bao bì đựng đồ ăn, các loại bao bì đựng nguyên vật liệu, các vật liệu xây dựng rơi vãi trong quá trình vận chuyển,...

Tuy nhiên, thực tế khối lượng phát thải gần như không có nên các tác động phát sinh là không đáng kể.

3.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động do tiếng ồn, độ rung

Trong giai đoạn đưa dự án vào hoạt động thì tiếng ồn và độ rung chủ yếu phát sinh từ các phương tiện tham gia giao thông trên đường. Sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến người dân hai bên đường, người tham gia giao thông và tác động đến các công trình, kiến trúc do độ rung. Tác động của tiếng ồn, chấn động phụ thuộc vào mức ồn, tổng lượng của từng xe gây ra, lưu lượng giao thông trên đường, tốc độ dòng xe, chất lượng đường, địa hình, công trình kiến trúc hai bên đường.

3.2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải

Tác động đến tình hình giao thông khu vực

Việc xây dựng tuyến đường sẽ mang lại những tác động tích cực cho giao thông của Phù Mỹ nói chung và của các xã được hưởng lợi nói riêng. Tác động tích cực của dự án đến giao thông khu vực như sau:

- Từng bước hoàn thiện mạng lưới giao thông đường bộ của thị xã.
- Phục vụ việc đi lại được thuận tiện cho nhân dân trong khu vực kết nối xã Nhơn Tân, xã Nhơn Thọ và các vùng phụ cận, giúp kết nối liên kết vùng, nhằm đảm bảo phát triển bền vững đáp ứng cơ bản nhu cầu kết nối giữa các loại đường trong hệ thống giao thông nông thôn.

Tuy nhiên khi tuyến đường đi vào hoạt động cũng gây ra các tác động tiêu cực đến giao thông khu vực: Làm tăng lưu lượng giao thông trên các tuyến đường liên thôn, liên xã.

Tác động đến kinh tế - xã hội

Khi tuyến đường đi vào hoạt động sẽ tăng tính kết nối và tiếp cận giao thông cho các xã. Ngoài ra, tuyến đường góp phần nâng cao hiệu quả trao đổi hàng hóa giữa miền xuôi và miền ngược góp phần phát triển kinh tế.

Tuy nhiên khi dự án đi vào thực hiện cũng phát sinh một số tác động tiêu cực như: Là nơi tụ tập phát sinh nhiều tệ nạn xã hội,...

Tóm lại, so sánh giữa lợi ích và thiệt hại có thể thấy rằng lợi ích mà dự án đem lại là thiết thực và có ý nghĩa. Những tác động tiêu cực trên có thể kiểm soát và khắc phục được.

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

3.2.2.1. Đối với nước mưa chảy tràn

- Đường được thiết kế dựa trên cao độ tự nhiên, nên sẽ hạn chế được vấn đề ngập lụt xảy ra;

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế riêng biệt, hệ thống ngang, rãnh thoát nước dọc tuyến, cống hộp cầu được thiết kế đảm bảo đúng theo thiết kế;

- Mạng lưới thoát nước mưa được tính toán thiết kế đảm bảo nhu cầu thoát nước mưa một cách nhanh nhất, tránh úng ngập đường.

3.2.2.2. Đối với công trình xử lý bụi, khí thải

- Quy định tốc độ cho phép đối với các loại xe;

- Các xe đi vào những đoạn đông dân cư cần phải giảm tốc độ;

- Quy định thời gian hoạt động và tải trọng cho phép đối với một số loại xe;

- Phối hợp với chính quyền địa phương và các ngành chức năng giám sát, kiểm tra các phương tiện lưu thông trên đường.

3.2.2.3. Đối với chất thải rắn

- Quy định các xe chở rác, vật liệu xây dựng cần che chắn kỹ trước khi lưu thông trên đường để tránh rơi vãi rác, vật liệu xây dựng trên đường.

- Đơn vị quản lý tuyến đường định kỳ vệ sinh, thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải phát sinh trên đường theo đúng quy định.

3.2.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn

Nhằm hạn chế tác động của tiếng ồn trong giai đoạn vận hành cần áp dụng các biện pháp sau:

- Đặt các biển báo về hạn chế tốc độ, cấm dùng còi (còi hơi) khi đi qua các vị trí nhạy cảm cao với tiếng ồn và rung động (đặc biệt là các đoạn qua khu dân cư)

- Bảo dưỡng thường xuyên chất lượng mặt đường. Tiến hành nâng cấp mặt đường, hạ độ dốc tại những vùng này để giảm tiếng ồn khi tăng hoặc giảm tốc.

3.2.2.5. Giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực

- Giáo dục ý thức người dân trong việc tuân thủ luật lệ an toàn giao thông.
- Đường giao thông được xây dựng, cải tạo phù hợp với sự phát triển của địa phương.
- Thường xuyên kiểm tra chất lượng, độ an toàn của tuyến đường để có biện pháp sửa chữa kịp thời.

3.2.2.6. Giảm thiểu tác động tiêu cực từ dự án đến kinh tế - xã hội

Để tránh xảy ra các tệ nạn xã hội trên tuyến đường Chủ đầu tư đã và phối hợp với chính quyền địa phương xây dựng các phương án, kế hoạch quản lý chặt chẽ trật tự an ninh xã hội.

- Đề ra nội quy đảm bảo trật tự an toàn tuyến đường.
- Xử lý nghiêm khắc các trường hợp cố tình vi phạm nội quy đã đề ra.
- Phổ biến quán triệt các hộ dân xung quanh nghiêm túc thực hiện an ninh trật tự trên tuyến đường.
- Tuyệt đối không để xảy ra tình trạng tập trung các tệ nạn xã hội trên tuyến đường.
- Chủ đầu tư kiến nghị địa phương tăng cường cán bộ quản lý an ninh, trật tự tại địa phương. Thường xuyên giáo dục nâng cao nhận thức cho người dân sống trong khu vực hướng tới lối sống lành mạnh.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Bảng 3.23. Kế hoạch thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Tổ chức thực hiện công trình, biện pháp	Kinh phí thực hiện (đồng)	Thời gian thực hiện
I	Giai đoạn thi công xây dựng			
1.1	- Dùng các tấm che chắn xung quanh bãi tập kết nguyên, vật liệu. - Che chắn xung quanh công trường thi công; - Các phương tiện phủ bạt che chắn không làm rơi vãi nguyên vật liệu ra môi trường.	Đơn vị thi công xây dựng Dự án	Tính trong kinh phí xây dựng Dự án, do các nhà thầu thực	Trong suốt thời gian thi công xây dựng
1.2	- Phun nước giảm bụi trên công trường và trên đường vận chuyển.	Đơn vị thi công xây dựng Dự án	hiện	Trong suốt thời gian thi công xây dựng

TT	Danh mục công tình, biện pháp bảo vệ môi trường	Tổ chức thực hiện công trình, biện pháp	Kinh phí thực hiện (đồng)	Thời gian thực hiện
1.3	<ul style="list-style-type: none"> - Lập kế hoạch và thực hiện đổ đất thải, chất thải ở đúng vị trí quy định, - Tận dụng tối đa những chất thải có thể tái sử dụng hoặc tái chế. - Thu gom lưu chứa trong các thùng chứa rác kín có nắp đậy, hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom và xử lý. 	Đơn vị thi công xây dựng Dự án		Trong suốt thời gian thi công xây dựng
1.4	Thu gom chất thải rắn nguy hại, hợp đồng với đơn vị thu gom chức năng đến vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.	Đơn vị thi công xây dựng Dự án		Trong suốt thời gian thi công xây dựng
1.5	Sử dụng nhà vệ sinh di động.	Đơn vị thi công xây dựng Dự án	Tính trong kinh phí xây dựng của Dự án, do	Trong suốt thời gian thi công xây dựng
1.6	<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí các thùng chứa rác tại khu vực lán trại, trạm trộn. - Thu gom rác thải và ký hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom và xử lý CTR sinh hoạt theo quy định. 	Đơn vị thi công xây dựng Dự án	các nhà thầu thực hiện	Trong suốt thời gian thi công xây dựng
II	Giai đoạn vận hành			
2.1	Duy tu, bảo trì tuyến đường luôn đạt chất lượng tốt.	Đơn vị thi công xây dựng Dự án	Tính trong kinh phí xây dựng của Dự án, do các nhà thầu thực hiện	Trong thời gian bảo hành công trình (12 tháng kể từ ngày bàn giao công trình đưa vào

TT	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Tổ chức thực hiện công trình, biện pháp	Kinh phí thực hiện (đồng)	Thời gian thực hiện
				sử dụng).

Bảng 3.24. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Vai trò	Tổ chức	Trách nhiệm
Chủ đầu tư và đại diện chủ đầu tư	UBND thị xã An Nhơn và BQLDA	<ul style="list-style-type: none"> - Chỉ đạo thực hiện thường xuyên và ứng phó kịp thời sự cố môi trường xảy ra trong quá trình thi công xây dựng. - Cấp kinh phí để thực hiện công tác bảo vệ môi trường theo kế hoạch quản lý môi trường đã xây dựng. - Giám sát thi công xây dựng và việc thực thi các biện pháp bảo vệ môi trường và an toàn lao động của các nhà thầu trong giai đoạn thi công. - Tham vấn ý kiến cộng đồng để ghi nhận các ý kiến phản hồi từ phía địa phương về kế hoạch quản lý môi trường.
Các nhà thầu thi công xây dựng	Nhà thầu được chọn bởi chủ đầu tư	<p>Vừa chịu trách nhiệm triển khai xây dựng công trình, vừa trực tiếp thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường và an toàn lao động cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Triển khai các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường như giảm thiểu ô nhiễm không khí, xử lý nước thải, chất thải rắn, các sự cố môi trường, đảm bảo an toàn cho công nhân và người dân trong vùng khi thi công. - Tuân thủ các điều luật trong hợp đồng thầu khoán và các điều luật, chính sách của Nhà nước liên quan đến môi trường. - Phối hợp với chính quyền địa phương xử lý các vấn đề môi trường phát sinh do hoạt động xây dựng Dự án.
Tư vấn giám sát độc lập	Nhà thầu được chọn bởi chủ đầu tư	<ul style="list-style-type: none"> - Được Chủ đầu tư thuê để giám sát các hoạt động thực hiện biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường. - Tư vấn, hỗ trợ cho các nhà thầu trong việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường.

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 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 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.

Các phương pháp sử dụng trong báo cáo là những phương pháp đã được áp dụng từ lâu, mức độ tin cậy của các phương pháp được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.25. Các phương pháp sử dụng trong báo cáo

STT	Phương pháp ĐTM	Mức độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Phương pháp khảo sát thực địa	Cao	Quan sát thực tế hiện trường để đánh giá, giá trị tương đối chính xác
2	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Cao	- Thiết bị lấy mẫu, phân tích phổ biến hiện nay. - Dựa vào phương pháp lấy mẫu theo tiêu chuẩn.
3	Phương pháp thống kê	Cao	Dựa vào số liệu thống kê chính thức của tỉnh và tình hình kinh tế xã hội của khu vực khi thực hiện dự án thông qua báo cáo hàng năm của địa phương
4	Phương pháp liệt kê mô tả	Cao	Liệt kê được các tác động tích cực và tiêu cực của dự án gây ra. Đã mô tả và đánh giá được mức độ các tác động xấu lên cùng một nhân tố và chỉ ra những điểm cần khắc phục khi thực hiện dự án.
5	Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập nên chưa mang tính thực tế.
6	Phương pháp so sánh	Cao	Dựa vào các tiêu chuẩn, quy chuẩn theo quy định hiện hành của Bộ Tài nguyên Môi trường và các cơ quan liên quan khác.

STT	Phương pháp ĐTM	Mức độ tin cậy	Nguyên nhân
7	Phương pháp kế thừa	Trung bình	Kế thừa các kết quả đánh giá của các báo cáo được cơ quan có thẩm quyền đã thẩm định
8	Phương pháp tham vấn	Cao	Dựa trên biên bản họp tham vấn và văn bản trả lời ý kiến cộng đồng của UBND xã Nhơn Thọ và UBND xã Nhơn Tân.
9	Phương pháp tổng hợp	Cao	Dựa trên với những số liệu, kết quả, quy định, quy chuẩn và tiêu chuẩn hiện hành để đưa ra các biện pháp tối ưu nhất cho việc bảo vệ môi trường của dự án.

Như vậy, công cụ và các phương pháp được sử dụng để đánh giá tác động môi trường là các phương pháp phổ biến nhằm đánh giá đầy đủ, chính xác, khoa học và khách quan về các tác động môi trường có thể xảy ra trong từng giai đoạn, cho từng đối tượng. Độ chính xác và tin cậy của các phương pháp này tương đối cao.

Chương 4

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Dự án không thuộc loại hình dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học. Do vậy, dự án sẽ không thực hiện nội dung phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Chương 5

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Chương trình quản lý môi trường nhằm đảm bảo kiểm soát các tác động môi trường và giảm thiểu mức thiệt hại, mục tiêu của công tác giám sát môi trường là:

- Kiểm tra độ chính xác của công tác dự báo các tác động và thực hiện giảm thiểu các tác động bất lợi;
- Đảm bảo biện pháp giảm thiểu sẽ được thực hiện trong các giai đoạn của dự án là có hiệu quả;
- Phát hiện các tác động mới phát sinh và có biện pháp giảm thiểu kịp thời;

Quản lý môi trường đối với các dự án là tuân thủ theo pháp luật bảo vệ môi trường của Việt Nam, mỗi tác động và mỗi loại dự án thì có nội dung quản lý môi trường khác nhau. Dựa trên các hoạt động xây dựng dự án, các tác động đến môi trường và các vấn đề về bảo vệ môi trường trong các giai đoạn chuẩn bị thi công dự án, thi công xây dựng dự án, vận hành dự án. Chương trình quản lý môi trường của dự án có nội dung được xây dựng theo các chương 1 đến chương 3 trong báo cáo. Chương trình quản lý môi trường dự án gồm cơ cấu tổ chức thực hiện, tóm tắt biện pháp giảm thiểu tác động môi trường và kế hoạch thực hiện.

Chương trình QLMT mô tả các hành động cần thiết để thực hiện các biện pháp giảm thiểu và quan trắc cần thiết nhằm phòng ngừa, giảm bớt, cải thiện hoặc đền bù cho các tác động xấu đến môi trường và xã hội. Kế hoạch QLMT cũng được kết nối với một loạt các kế hoạch chi tiết được xây dựng và hoàn thiện trước mỗi giai đoạn tương ứng của Dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 5.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường

Giai đoạn	Hoạt động của Dự án	Tác động môi trường	Công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
Thi công xây dựng	Quá trình vận chuyển nguyên, vật liệu, máy móc, thiết bị	<ul style="list-style-type: none"> - Phát sinh lượng bụi, khí thải; - Tăng nguy cơ hư hỏng các tuyến đường vận chuyển; - Rủi ro, giao thông; 	<ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu được lấy từ các mỏ vật liệu đã được cấp phép; - Phương tiện chờ đúng trọng tải, đi đúng tốc độ cho phép, các phương tiện chở vật liệu phải được che 	Thời gian thi công dự án

Giai đoạn	Hoạt động của Dự án	Tác động môi trường	Công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
			chặn cẩn thận; - Cấm biển báo tại các tuyến đường vào Dự án; - Cam kết sửa chữa tuyến đường hư hỏng nếu do quá trình vận chuyển của Dự án;	
	Quá trình vận chuyển đất đắp, đổ thải	- Phát sinh lượng bụi, khí thải; - Tăng nguy cơ hư hỏng các tuyến đường vận chuyển	Lập kế hoạch thời gian vận chuyển rõ ràng, có sổ theo dõi vận chuyển ra vào công trường; - Phương tiện vận chuyển phải đảm bảo chở đúng trọng tải, có biện pháp che chắn tránh hiện tượng rơi vãi xuống đường; - Hạn chế vận chuyển vào các thời gian cao điểm tại khu vực; - Cam kết sửa chữa tuyến đường hư hỏng nếu do quá trình vận chuyển của Dự án;	Thời gian thi công dự án
	Quá trình thi công các hạng mục	Phát sinh bụi, tiếng ồn ảnh hưởng đến khu vực xung quanh	- Vào các ngày nắng lớn, có gió phải tiến hành phun ẩm nhằm hạn chế lượng bụi phát tán xung quanh; - Cấm biển thông tin, thời gian tiến hành xây dựng tại khu vực thực hiện Dự án để	Thời gian thi công dự án

Giai đoạn	Hoạt động của Dự án	Tác động môi trường	Công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
			người dân được biết; - Giảm tần suất thi công, hạn chế nhiều máy móc hoạt động trong một thời điểm. - Không thổi bụi tại khu vực đồng ruộng khi lúa đang làm đồng.	
		Phát sinh CTR xây dựng	Khối lượng CTR xây dựng sẽ được thu gom vào mỗi cuối ngày, các loại gạch, đá vỡ sẽ được tập kết vận chuyển đi đổ thải, còn sắt, thép sẽ được bán cho cơ sở thu mua phế liệu	
		Phát sinh CTNH	- Bố trí thùng chứa chất thải nguy hại tại gần khu vực lán trại, có mái che; - Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý định kỳ;	
		Có nguy cơ xảy ra, rủi ro	- Thành lập nội quy an toàn lao động; - Có đội ngũ giám sát an toàn lao động trong quá trình xây dựng;	
	Quá trình sinh hoạt của công nhân	Phát sinh lượng nước thải sinh hoạt	Sử dụng nhà vệ sinh di động	Thời gian thi công dự án
		Phát sinh CTR sinh hoạt	- Bố trí thùng chứa CTR thông thường	

Giai đoạn	Hoạt động của Dự án	Tác động môi trường	Công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
			đặt gần khu vực lán trại; - Hợp đồng với đơn vị có chức năng tới thu gom, xử lý định kỳ;	
Giai đoạn hoạt động	Hoạt động của phương tiện tham gia giao thông và khi có mưa lớn	Nước mưa chảy tràn trên tuyến đường	Có các công trình thoát nước.	Suốt thời gian hoạt động dự án
		Bụi, khí thải	Quy định tốc độ, tải trọng cho phép đối với từng loại xe.	
		Chất thải rắn	- Quy định các xe chở rác, vật liệu xây dựng cần che chắn kỹ trước khi lưu thông trên đường để tránh rơi vãi rác, vật liệu xây dựng trên đường. Đơn vị quản lý tuyến đường định kỳ vệ sinh, thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải phát sinh trên đường theo đúng quy định.	

5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án


5.2.1. Chương trình giám sát trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

Giám sát không khí xung quanh

- Vị trí giám sát: 03 vị trí.
 - + Khu dân cư đầu tuyến, tọa độ (1531917; 586881).
 - + Khu dân cư giữa tuyến, tọa độ (1530511; 586517).
 - + Khu dân cư cuối tuyến, tọa độ (1530124; 583547).
- Thông số giám sát: bụi lơ lửng, tiếng ồn, độ rung.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/01 lần.

- Chỉ tiêu so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT.

 *Giám sát chất thải rắn*

- Thường xuyên theo dõi, giám sát thành phần, số lượng của chất thải rắn và chất thải nguy hại phát sinh.

- Quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại theo các quy định hiện hành tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định về quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại có hiệu lực tại thời điểm giám sát.

5.2.2. *Giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động (không thực hiện)*

Chương 6

KẾT QUẢ THAM VẤN

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

- Cơ quan quản lý trang thông tin điện tử: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Định.

- Đường dẫn trên internet tới nội dung được tham vấn:

- Thời điểm và thời gian đăng tải theo quy định:

6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

- Thời điểm, thời gian niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường UBND xã Nhơn Thọ và UBND xã Nhơn Tân:

- Thời điểm họp tham vấn:

+ UBND xã Nhơn Thọ: ngày

+ UBND xã Nhơn Tân: ngày.

- Thành phần tham dự: đại diện UBND các xã đại diện UBNDTTQVN các xã, và các hộ dân ảnh hưởng trực tiếp bởi dự án.

(Biên bản họp và danh sách các hộ dân tham dự họp được đính kèm tại phụ lục)

6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định

- Văn bản số ngày của Ban QLDA ĐTXD và PTQĐ thị xã An Nhơn về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án: Tuyến đường kết nối từ Quốc lộ 19 đến Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex VSIP Bình Định. Gửi đến UBND và UB MTTQVN xã Nhơn Thọ và xã Nhơn Tân.

- Văn bản số ngày của UBND xã Nhơn Thọ về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án: Tuyến đường kết nối từ Quốc lộ 19 đến Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex VSIP Bình Định.

- Văn bản số ngày của Ủy ban MTTQVN xã Nhơn Thọ về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án: Tuyến đường kết nối từ Quốc lộ 19 đến Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex VSIP Bình Định.

- Văn bản số ngày của UBND thị xã An Nhơn về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án: Tuyến đường kết nối từ Quốc lộ 19 đến Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex VSIP Bình Định. Gửi Sở Tài nguyên và Môi trường.

- Văn bản số ngày của UBND thị xã An Nhơn về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án: Tuyến đường kết nối từ Quốc lộ 19 đến Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex VSIP Bình Định. Gửi Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

- Văn bản số ngày của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án: Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex VSIP Bình Định.

- Văn bản số ngày 8..... của Chi cục Bảo vệ môi trường về việc thông báo kết quả tham vấn Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex VSIP Bình Định.

- Văn bản số ngày của UBND xã Nhơn Tân về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án: Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex VSIP Bình Định.

- Văn bản ngày của Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam xã Nhơn Tân về việc ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án: Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex VSIP Bình Định.

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

STT	Ý kiến đóng góp	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/ cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
I	Tham vấn thông tin đăng tải trên trang thông tin điện tử		
	Không có ý kiến đóng góp		
II	Tham vấn bằng hình thức tổ chức lấy ý kiến		
	Xã Nhơn Thọ		
1			
2			
3			
4			
	Xã Nhơn Tân		
1			
2			
3			
4			
III	Tham vấn bằng văn bản		

STT	Ý kiến đóng góp	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/ cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
1		Tiếp thu ý kiến	UBND xã Nhơn Thọ
2		Tiếp thu ý kiến	UBMTTQ Việt Nam xã Nhơn Thọ
3		Tiếp thu ý kiến	UBND xã Nhơn Tân
4		Tiếp thu ý kiến	UBMTTQ Việt Nam xã Nhơn Tân
5		Tiếp thu ý kiến	Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN (theo quy định tại khoản 4 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)

Dự án không thuộc đối tượng quy định tại khoản 4 Điều 26 Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ. Do vậy, dự án không phải thực hiện tham vấn chuyên gia, nhà khoa học liên quan đến lĩnh vực hoạt động của dự án và môi trường, các tổ chức chuyên môn theo quy định.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Qua phân tích và đánh giá về điều kiện tự nhiên, hiện trạng môi trường, các tác động tiêu cực và tích cực của dự án đối với môi trường, kinh tế - xã hội cũng như các giải pháp khống chế và giảm thiểu ô nhiễm của dự án “Tuyến đường kết nối từ Quốc lộ 19 đến Khu Công nghiệp, Đô thị và Dịch vụ Becamex VSIP Bình Định” chúng tôi nhận thấy:

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

- Qua điều tra, khảo sát; nhìn chung hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực thực hiện dự án còn khá sạch.

- Trong quá trình chuẩn bị, xây dựng và trong giai đoạn hoạt động của dự án sẽ gây tác động xấu đến môi trường khu vực như:

+ Làm biến động điều kiện sinh sống của một số hộ dân tại khu vực (thay đổi điều kiện và phương tiện kiếm sống...).

+ 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.

+ Mật độ 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 nhân dân và tai nạn giao thông cũng có nguy cơ gia tăng.

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

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

2. Kiến nghị

Kiến nghị với cơ quan quản lý môi trường trong tỉnh Bình Định phối hợp cùng với Ban QLDA đầu tư xây dựng và phát triển quỹ đất thị xã An Nhơn thường xuyên theo dõi giám sát mọi hoạt động của Dự án nhằm quản lý và phát hiện kịp thời các sự cố, rủi ro để hạn chế tới mức thấp nhất các tác động có hại của Dự án tới sức khỏe con người và môi trường.

3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường

- Cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.
- Cam kết hoàn trả nguyên trạng các tuyến đường địa phương nếu bị hư hỏng trong giai đoạn thi công của dự án.
- Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu ra trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.
- Phòng ngừa, hạn chế các tác động xấu đối với môi trường từ các hoạt động thi công xây dựng và các hoạt động khác trên các khu vực dự án.
- Cam kết niêm yết, công khai thông tin kế hoạch quản lý môi trường của Dự án tại trụ sở xã Nhơn Tân và xã Nhơn Thọ để người dân biết, theo dõi và kiểm tra.
- UBND thị xã An Nhơn sẽ yêu cầu đơn vị thi công cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường khu vực được nêu trong báo cáo khi được phê duyệt. Hoàn thành đúng mục tiêu, đúng an toàn kỹ thuật quy định.
- UBND thị xã An Nhơn cam kết yêu cầu và giám sát Đơn vị thi công 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. Vấn đề này sẽ được đưa vào điều kiện thực hiện trong hợp đồng thi công xây dựng giữa Chủ dự án với các nhà thầu. Yêu cầu đơn vị thi công cam kết chịu trách nhiệm trước cơ quan quản lý môi trường địa phương về các vấn đề môi trường phát sinh. Đồng thời yêu cầu và giám sát các nhà thầu thi công khắc phục các, rủi ro môi trường xảy ra và bồi thường mọi thiệt hại về kinh tế, môi trường do việc triển khai, hoạt động của Dự án.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. World Bank. Environmental assessment sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, 8/1991;
2. Phạm Ngọc Đăng, 1997. Môi trường không khí. NXB KHKT, 1997;
3. Trần Ngọc Chấn, 1999. Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải. Tập 1: Ô nhiễm không khí và tính toán khuếch tán chất ô nhiễm. NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, 1999;
4. Lê Thạc Cán (1993). Đánh giá tác động môi trường: Phương pháp luận và kinh nghiệm thực tiễn, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội;
5. Trần Đức Hạ. Giáo trình quản lý môi trường nước. NXB Khoa học kỹ thuật. Hà Nội, 2002;
6. Niên giám thống kê tỉnh Bình Định;
7. Tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam hiện hành.

PHỤ LỤC I

- Bản sao các văn bản pháp lý của dự án;
- Bản sao các phiếu kết quả phân tích môi trường nền đã thực hiện.

PHỤ LỤC II

Bản vẽ thiết kế cơ sở công trình hạ tầng kỹ thuật;

PHỤ LỤC III

- Bản sao các văn bản của chủ dự án gửi lấy ý kiến tham vấn
- Văn bản trả lời của các cơ quan, tổ chức được xin ý kiến;
- Biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân;