

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN HẬU LỘC
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐTXD



BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: TUYẾN ĐƯỜNG GIAO THÔNG VÀNH ĐAI PHÍA TÂY
(ĐOẠN NỐI TỪ ĐƯỜNG QUANG HÙNG XÃ HÙNG LỘC ĐI
ĐƯỜNG VEN BIỂN XÃ HẢI LỘC), HUYỆN HẬU LỘC

Địa điểm thực hiện: Xã Hùng Lộc, xã Minh Lộc, xã Hải Lộc, huyện Hậu
Lộc, tỉnh Thanh Hóa

Thanh Hóa, năm 2024

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN HẬU LỘC
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐTXD



BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: TUYẾN ĐƯỜNG GIAO THÔNG VÀNH ĐAI PHÍA TÂY
(ĐOẠN NỐI TỪ ĐƯỜNG QUANG HƯNG XÃ HƯNG LỘC ĐI
ĐƯỜNG VEN BIỂN XÃ HẢI LỘC), HUYỆN HẬU LỘC

Địa điểm thực hiện: Xã Hưng Lộc, xã Minh Lộc, xã Hải Lộc, huyện Hậu
Lộc, tỉnh Thanh Hóa

CHỦ ĐẦU TƯ

BAN QUẢN LÝ
QUẢN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
HUYỆN
HẬU LỘC

PHÓ GIÁM ĐỐC
Hoàng Xuân Đồng

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

M.S.D.N: 022342
CÔNG TY
CỔ PHẦN
TÀI NGUYÊN
MÔI TRƯỜNG
DUY NGUYỄN

TP THANH HÓA

GIÁM ĐỐC
Vũ Văn Hùng

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC BẢNG	v
DANH MỤC HÌNH ẢNH	vii
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	viii
MỞ ĐẦU	1
1. XUẤT XỨ DỰ ÁN.....	1
1.1. Thông tin chung về dự án	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt 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	1
2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM).....	2
2.1. Các văn bản pháp lý, tiêu chuẩn, quy chuẩn, hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	2
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án	5
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tự tạo lập được sử dụng để thực hiện ĐTM	5
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	5
4. PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH ĐTM	7
4.1. Các phương pháp ĐTM	7
4.2. Các phương pháp khác.....	8
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM	9
5.1. Thông tin về dự án	9
5.1.1. Tên dự án:	9
5.1.2. Chủ dự án.....	9
5.1.3. Địa điểm thực hiện.....	10
5.1.4. Phạm vi, quy mô, công suất.....	10
5.1.5. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	10
5.1.6. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường	10
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	10
5.3. DỰ BÁO CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CHÍNH, CHẤT THẢI PHÁT SINH THEO CÁC GIAI ĐOẠN CỦA DỰ ÁN	11
5.3.1. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh trong giai đoạn thi công dự án.....	11
5.3.2. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh trong giai đoạn hoạt	

động dự án.....	13
5.4. CÁC CÔNG TRÌNH VÀ BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	14
5.4.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn thi công.....	14
5.4.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn vận hành	19
5.5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN	19
.....	19
5.5.1. Chương trình quản lý môi trường	19
5.5.2. Chương trình giám sát môi trường.....	19
CHƯƠNG 1.	20
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	20
1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	20
1.1.1. Tên dự án	20
1.1.2. Chủ dự án.....	20
1.1.3. Vị trí dự án	20
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án	22
1.1.5. Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư và các đối tượng có yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	22
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án	24
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN	25
1.2.1. Các hạng mục chính của dự án	25
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án	33
1.2.3. Các hoạt động của dự án.....	34
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường.....	34
1.2.5. Khối lượng thi công các hạng mục công trình.....	35
1.3. NGUYÊN VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN	35
NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN	35
1.3.1. Nguyên nhiên, vật liệu sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng dự án	35
1.3.2. Sản phẩm đầu ra của dự án	40
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT VẬN HÀNH.....	40
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG	41
1.5.1. Công tác chuẩn bị.....	41
1.5.2. Tổ chức thi công chủ đạo.....	41
1.5.3. Thi công các hạng mục công trình của dự án	42
1.6. TIẾN ĐỘ, VỐN ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ, THỰC HIỆN DỰ ÁN	45
1.6.1. Tiến độ dự án	45

1.6.2. Tổng mức đầu tư.....	45
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	46
CHƯƠNG 2.	48
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	48
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN KINH TẾ XÃ HỘI.....	48
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất	48
2.1.2. Điều kiện về khí tượng - thủy văn khu vực	48
2.1.3. Điều kiện kinh tế xã hội.....	53
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường.....	57
2.2.2. HIỆN TRẠNG ĐA DẠNG SINH HỌC	61
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	61
2.3.1. Nhận dạng các đối tượng bị tác động	61
2.3.2. Nhận dạng yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	62
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	62
CHƯƠNG 3.	63
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.....	63
3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG TRONG GIAI ĐOẠN CHUẨN BỊ DỰ ÁN	63
3.1.1. Đánh giá tác động của công tác chuyên đổi mục đích sử dụng đất.....	63
3.1.2. Phòng ngừa và giảm thiểu tác động đối với việc chiếm dụng đất.....	64
3.2. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG ...	65
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải.....	67
3.2.2. Đánh giá, dự báo các tác động không liên quan đến chất thải.....	99
3.2.3. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến vệ môi trường	110
3.3. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH	129
3.3.1.Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải.....	131
3.3.2. Đánh giá, dự báo các tác động không liên quan đến chấtthải.....	134
3.3.3. 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.....	138

3.4. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	140
3.5. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO	147
CHƯƠNG 4.	149
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	149
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN.....	149
4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	155
4.2.1. Giám sát chất thải trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án	155
4.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành dự án	155
CHƯƠNG 5.	156
KẾT QUẢ THAM VẤN.....	156
5.1. QUÁ TRÌNH THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	156
5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử:	156
5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến:	156
5.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định:	156
5.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG.....	156
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	157
1. KẾT LUẬN.....	157
2. KIẾN NGHỊ	157
3. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN	157

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 0. 1. Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án	6
Bảng 0. 2. Tóm tắt các nguồn gây tác động chính của Dự án	10
Bảng 0. 3. Các công trình bảo vệ môi trường chính của dự án	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1.1. Vị trí các nút giao của dự án.....	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1. 2. Tổng hợp khối lượng thi công đường.....	35
Bảng 1. 3. Tổng hợp khối lượng thi công cầu	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1. 4. Khối lượng thi công đào đắp của dự án	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1. 5. Nguyên vật liệu chính phục vụ thi công xây dựng.....	37
Bảng 1. 6. Danh mục máy móc thiết bị, máy móc thi công.....	38
Bảng 1. 7. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu dầu DO phục vụ thi công	39
Bảng 1. 8. Dự kiến nhu cầu sử dụng điện thi công xây dựng.....	40
Bảng 1. 9. Tiến độ thực hiện dự án	45
Bảng 2. 1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm (oC)	50
Bảng 2. 2. Độ ẩm trung bình các tháng trong năm (%)	50
Bảng 2. 3. Tổng lượng mưa các tháng trong năm (mm).....	51
Bảng 2. 4. Số giờ nắng các tháng trong năm (h).....	52
Bảng 2. 5. Vị trí lấy mẫu phân tích hiện trạng môi trường.....	57
Bảng 2. 6. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án	57
Bảng 2. 7. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt	58
Bảng 3. 1. Tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công xây dựng	68
Bảng 3. 2. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công.....	69
Bảng 3. 3. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ.....	70
Bảng 3. 4. Kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động phá dỡ công trình	Error! Bookmark not defined.
Bảng 3. 5. Hệ số một số chất ô nhiễm chính đối với các loại xe vận tải	Error! Bookmark not defined.
Bảng 3. 6.. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu	Error! Bookmark not defined.
Bảng 3. 7. Kết quả tính toán nồng độ bụi và khí thải do hoạt động giao thông trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án.....	Error! Bookmark not defined.
Bảng 3. 8. Số lượng xe vận chuyển từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu	Error! Bookmark not defined.

Bảng 3. 9. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển đất đắp thải..... **Error! Bookmark not defined.**

Bảng 3. 10. Nồng độ các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển đất đắp thải **Error! Bookmark not defined.**

Bảng 3. 11. Dự báo lượng phát thải các chất ô nhiễm do hoạt động của máy móc thi công**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 3. 12. Thành phần bụi khói một số loại que hàn**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 3. 13. Khối lượng CTNH phát sinh trong Dự án.....98

Bảng 3. 14. Mức ồn phát sinh từ các máy móc dùng trong thi công99

Bảng 3. 15. Mức độ ồn tối đa theo khoảng cách100

Bảng 3. 16. Mức rung của các phương tiện thi công (dB).....101

Bảng 3.17. Tính toán mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị thi công.....101

Bảng 3. 18. Các yếu tố gây tác động trong giai đoạn vận hành.....130

Bảng 3. 19. Dự báo lượng xe tham gia lưu thông trên tuyến đường132

Bảng 3. 20. Hệ số ô nhiễm không khí của các phương tiện cơ giới132

Bảng 3. 21. Tải lượng ô nhiễm không khí của các phương tiện cơ giới.....133

Bảng 3. 22. Tải lượng ô nhiễm không khí của các phương tiện cơ giới qua các năm.....133

Bảng 3. 23. Mức ồn của các loại xe cơ giới.....135

Bảng 3. 24. Mức độ ồn tối đa theo khoảng cách từ các phương tiện giao thông135

Bảng 3. 25. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường chính của dự án.....140

Bảng 3. 26. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường142

Bảng 4. 1. Chương trình quản lý môi trường của dự án150

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. 1. Vị trí khu vực thực hiện dự án	21
Hình 1. 2. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	23
Hình 1. 3. Một số hình ảnh hiện trạng khu vực dự án	Error! Bookmark not defined.
Hình 1. 4. Cung đường vận chuyển đất đắp của dự án	Error! Bookmark not defined.
Hình 1. 5. Cung đường vận chuyển cát tại mỏ cát xã Định Hải	Error! Bookmark not defined.
Hình 1. 6. Cung đường vận chuyển cát tại mỏ cát xã Vĩnh Hòa	Error! Bookmark not defined.
Hình 1. 7. Cung đường vận chuyển cát tại mỏ cát xã Xuân Lai	Error! Bookmark not defined.
Hình 1. 8. Cung đường vận chuyển đá tại mỏ đá xã Các xã Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc	Error! Bookmark not defined.
Hình 1. 9. Cung đường vận chuyển đá tại mỏ đá xã Vĩnh An	Error! Bookmark not defined.
Hình 1. 10. Sơ đồ tổ chức quản lý thực hiện dự án	47
Hình 2. 1. Sơ đồ vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường khu vực dự án.....	60

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

ATGT	An toàn giao thông
BGTVT	Bộ Giao thông Vận tải
BOD	Nhu cầu oxy hóa
BTCT	Bê tông cốt thép
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BXD	Bộ Xây dựng
COD	Nhu cầu oxy hóa học
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
GHCP	Giới hạn cho phép
GPMB	Giải phóng mặt bằng
HST	Hệ sinh thái
KCN	Khu công nghiệp
KDC	Khu dân cư
KHQLMT	Kế hoạch quản lý môi trường
KTTV	Khí tượng thủy văn
KT-XH	Kinh tế - xã hội
MTTQ	Mặt trận tổ quốc
NXB	Nhà xuất bản
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QLMT	Quản lý môi trường
XLNT	Xử lý nước thải.
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
THCS	Trung học cơ sở
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
UBND	Ủy ban nhân dân
WHO	Tổ chức y tế thế giới

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

Dự án “Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc” do Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Hậu Lộc làm chủ đầu tư, là dự án đầu tư công trình giao thông cấp III, thuộc nhóm C. Dự án thuộc nhóm dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa, quy định tại mục số 6, Phụ lục IV, ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ Môi trường.

Sau khi được xây dựng, tuyến đường sẽ tăng cường kết nối các xã thuộc vùng biển của huyện Hậu Lộc, đảm bảo an toàn cho người và phương tiện tham gia giao thông, giảm thiểu tai nạn giao thông, giảm thiểu tai nạn giao thông, từng bước hoàn chỉnh mạng lưới hạ tầng giao thông của huyện Hậu Lộc, góp phần phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng an ninh khu vực.

Như vậy, dự án “Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc” góp phần đáp ứng nhu cầu đi lại giao thương hàng hóa phục vụ đời sống, sản xuất của nhân dân đồng thời phục vụ cho công tác xây dựng các cơ sở hạ tầng khác được thuận lợi. Góp phần thúc đẩy, phát triển du lịch trên địa bàn xã Các xã Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc, huyện Hậu Lộc. Vì vậy, việc đầu tư xây dựng dự án trên là hết sức cần thiết.

Thực hiện các quy định trong Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và 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, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Hậu Lộc đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lập Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của dự án “Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc” để trình cấp có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt.

Loại hình dự án: Đầu tư mới.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt 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 quyết định chủ trương đầu tư dự án: Hội đồng nhân dân huyện Hậu Lộc.
- Cơ quan phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư dự án: UBND huyện Hậu

Lộc

1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch BVMT quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, các quy hoạch và quy định khác về BVMT.

Dự án “Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc” có sự phù hợp với các quy hoạch phát triển đã được phê duyệt tại các văn bản sau:

- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 của Chính phủ về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực môi trường;

- Chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 được Thủ tướng Chính Phủ phê duyệt tại Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 5/9/2012;

- Phù hợp với quy định của Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2022/QH14 ngày 17/11/2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường;

- Quyết định số 153/QĐ-TTg ngày 27/02/2023 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045;

- Quyết định số 2553/QĐ-UBND ngày 17/07/2023 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2023, huyện Hậu Lộc;

- Quyết định 4117/QĐ-UBND Thanh Hóa ngày 03/11/2023 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận điều chỉnh, bổ sung chỉ tiêu sử dụng đất và cập nhật kế hoạch sử dụng đất hằng năm, huyện Hậu Lộc.

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

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án được thiết lập trên cơ sở tuân thủ theo các văn bản pháp lý và kỹ thuật sau:

❖ Lĩnh vực môi trường:

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- 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;

- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 của Chính phủ về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực môi trường;

- Thông tư số 10/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;

❖ **Lĩnh vực xây dựng:**

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/06/2022;

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/2/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 03/2019/TT-BXD ngày 30/07/2019 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng ban hành Thông tư sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 04/2017/TT-BXD ngày 30/3/2017 quy định về quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình;

❖ **Lĩnh vực đất đai:**

- Luật đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013;

- 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 gồm: Nghị định số 43/2014/NĐ-CP, Nghị định số 47/2014/NĐ-CP, Nghị định số 01/2017/NĐ-CP.

❖ **Lĩnh vực Tài nguyên nước:**

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ban hành ngày 21/06/2012 của Quốc hội nước CHXHCNVN khóa XIII, kỳ họp thứ 3;

- Nghị định số 02/2023/NĐ-CP ngày 01/02/2023 của Chính phủ: Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/04/2015 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

- Nghị định số 13/VBHN-BXD ngày 27/4/2020 của Bộ Xây dựng về việc thoát nước và xử lý nước thải;

❖ **Lĩnh vực phòng cháy chữa cháy:**

- Luật số 40/2013/QH13 của Quốc hội: Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy ngày 22/11/2013;

- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ: Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

- Thông tư số 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 của Bộ trưởng Bộ Công an Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy;

- Thông tư số 06/2022/TT-BXD ngày 30/11/2022 của Bộ Xây dựng: Ban hành QCVN 06:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình;

❖ **Lĩnh vực hạ tầng giao thông:**

- Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;

- Nghị định số 117/2022/NĐ-CP ngày 22/12/2021 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;

- Nghị định số 54/VBHN-BGTVT ngày 29/9/2022 của Bộ Giao thông vận tải: Nghị định quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.

❖ **Các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan**

- Chất lượng môi trường không khí:

+ QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí;

-Tiếng ồn và độ rung:

+ 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;

- Chất lượng môi trường nước:

+ QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt;

+ QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

- Chất lượng môi trường đất:

+ QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất.

- An toàn và sức khỏe lao động:

+QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;

+ QCVN 27:2016/BYT - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc;

- Các Quy chuẩn xây dựng và kỹ thuật:

+ QCVN 01:2021/BXD của Bộ Xây dựng về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

+ QCVN 07:2016/BXD của Bộ Xây dựng về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật;

+ QCVN 41:2019/BGTVT Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ.

2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án

- Nghị quyết số 140/NQ-HĐND ngày 20/12/2023 của Hội đồng nhân dân huyện Hậu Lộc khóa XX, kỳ họp thứ 10 về việc quyết định chủ trương đầu tư dự án Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc;

- Biên bản đồ thái;

- Các văn bản liên quan đến tham vấn cộng đồng khu vực dự án.

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tự tạo lập được sử dụng để thực hiện ĐTM

- Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng dự án;

- Thiết kế bản vẽ thi công dự án;

- Tài liệu khảo sát địa hình, địa chất công trình;

- Kết quả điều tra, khảo sát điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội tại vùng dự án do đơn vị tư vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường thực hiện.

- Báo cáo kết quả đo đạc môi trường nền do đơn vị tư vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường phối hợp cùng đơn vị lấy mẫu phân tích thực hiện;

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

3.1. Tổ chức thực hiện

Báo cáo ĐTM của dự án Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), Ban QLDA đầu tư xây dựng huyện Hậu Lộc thực hiện, với sự tư vấn của Công ty Cổ phần Tài nguyên môi trường Duy Nguyên.

❖ Chủ dự án: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện Hậu Lộc

+ Người đại diện: (Ông) Hoàng Xuân Đồng; - Chức vụ: Phó Giám đốc

+ Địa chỉ: Khu I, thị trấn Hậu Lộc, huyện Hậu Lộc, tỉnh Thanh Hóa.

❖ Đơn vị tư vấn lập báo cáo: Công ty CP Tài nguyên môi trường Duy Nguyên

+ Người đại diện: (Ông) Vũ Văn Tùng; - Chức vụ: Giám đốc

+ Địa chỉ: Số nhà 11D, ngõ 131, phố Nam Sơn, phường Nam Ngạn, TP Thanh Hoá, tỉnh Thanh Hoá.

+ Điện thoại: 0913.890.926

❖ Danh sách các cán bộ trực tiếp tham gia và lập báo cáo ĐTM

Bảng 0. 1. Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án

TT	Họ và tên	Chức vụ	Chuyên môn	Nội dung phụ trách	Chữ ký
I	Chủ dự án: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Hậu Lộc				
1	Hoàng Xuân Đồng	P.GĐ Ban		Kiểm soát nội dung Báo cáo	
II	Đơn vị tư vấn: Công ty cổ phần tài nguyên môi trường Duy Nguyên				
1	Vũ Văn Tùng	Giám đốc	Kỹ sư trắc địa	Phụ trách chung chủ trì thực hiện Báo cáo	
2	Bùi Thị Hương	Nhân Viên	Ks. Môi trường	Rà soát, đánh giá báo cáo	
3	Lê Quang Phát Đạt	Nhân Viên	Ks. Môi trường	Thực hiện chương 1	
4	Trần Thị Hồng	Nhân Viên	Ks. xây dựng	Thực hiện Mở đầu, chương 2, chương 6	
5	Nguyễn Thị Hải	Nhân Viên	Ks. môi trường	Thực hiện chương 3, chương 4, chương 5 và kết luận, kiến nghị	

3.2. Trình tự thực hiện

Quá trình thực hiện ĐTM của dự án được tiến hành theo các bước:

Bước 1: Thu thập tài liệu pháp lý liên quan đến hoạt động của dự án từ đó xác định đối tượng, phạm vi của báo cáo;

Bước 2: Khảo sát hiện trạng, thu thập các số liệu, tài liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội, tài nguyên môi trường xung quanh khu vực dự án.

Bước 3: Khảo sát, xác định vị trí và tọa độ; tổ chức lấy mẫu các thành phần môi trường tự nhiên: không khí, nước mặt tại khu vực dự án nhằm đánh giá hiện trạng môi trường khu vực chịu ảnh hưởng từ hoạt động sản xuất của dự án.

Bước 4: Xem xét, phân tích các mối quan hệ của dự án, nhận diện các vấn đề và các bên có liên quan đối với việc triển khai dự án.

Bước 5: Nghiên cứu, phân tích hệ thống và nhận dạng các vấn đề môi trường có liên quan.

Bước 6: Trên cơ sở các vấn đề môi trường có liên quan, dựa vào quy mô của dự án định tính và định lượng tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm dựa trên các hệ số phát thải đã được thống kê và thực tế hoạt động của dự án sẽ triển khai. Phân tích, đánh giá các nguồn gây tác động, đối tượng, quy mô bị tác động trong các giai đoạn của dự án

đến môi trường.

Bước 7: Xây dựng và đề xuất các giải pháp, biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường của dự án dựa trên thực tế hoạt động của dự án sẽ triển khai và kinh nghiệm chuyên môn của đơn vị tư vấn.

Bước 8: Xây dựng chương trình quản lý và giám sát chất lượng môi trường; tính toán chi phí cho công tác bảo vệ môi trường.

Bước 9: Tham vấn cộng đồng dân cư khu vực thực hiện dự án

Bước 10: Hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường trình chủ dự án ký duyệt.

Bước 11: Gửi báo cáo về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hoá để tổ chức thẩm định; trình bày báo cáo trước Hội đồng thẩm định và chỉnh sửa báo cáo theo ý kiến thẩm định của các thành viên và biên bản họp Hội đồng; Gửi lại báo cáo và trình UBND tỉnh Thanh Hoá phê duyệt theo quy định.

Trong quá trình thực hiện lập báo cáo ĐTM dự án, chúng tôi còn nhận được sự đóng góp và tham gia của nhiều nhóm chuyên gia và am hiểu về ĐTM với các lĩnh vực sinh thái môi trường, kinh tế môi trường, quản lý môi trường.

4. PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH ĐTM

4.1. Các phương pháp ĐTM

a. Phương pháp liệt kê

Phương pháp liệt kê được sử dụng để chỉ ra các tác động và thống kê đầy đủ các tác động đến môi trường cũng như các yếu tố KT-XH cần chú ý, quan tâm giảm thiểu trong quá trình thực hiện Dự án. Phương pháp được áp dụng tại chương 3 để liệt kê các tác động đến môi trường và kinh tế xã hội trong các giai đoạn: chuẩn bị dự án, thi công dự án và giai đoạn hoạt động của dự án.

b. Phương pháp đánh giá nhanh

- Nội dung: Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm do tổ chức Y tế thế giới thiết lập nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ các hoạt động của Dự án.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 3 của báo cáo, nhằm xác định tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do các hoạt động của dự án gây ra, từ đó dự báo khả năng tác động môi trường của các nguồn gây ô nhiễm. Các nội dung được đánh giá theo phương pháp đánh giá nhanh như: Đánh giá tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động của dự án; tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện, thiết bị sử dụng nhiên liệu dầu DO; Đánh giá tải lượng nồng độ ô nhiễm trong không khí, nước thải phát sinh.

c. Phương pháp so sánh

- Nội dung: Đây là phương pháp phổ biến nhất nhằm đánh giá, nhân định mức độ ô nhiễm của các thành phần môi trường trong quá trình đánh giá.

- Ứng dụng: Trong báo cáo phương pháp so sánh được sử dụng để so sánh các giá trị tính toán, quan trắc được với các giá trị quy định trong các quy chuẩn môi trường. Phương pháp được áp dụng tại chương 2 và chương 3 của báo cáo.

d. Phương pháp mô hình hóa

- Nội dung: Đây là phương pháp tiếp cận toán học mô phỏng nhằm đánh giá và dự báo khả năng khuếch tán các chất ô nhiễm vào môi trường.

- Phương pháp mô hình hóa thường được sử dụng trong báo cáo ĐTM thường là các mô hình phát tán ô nhiễm theo nguồn đường, nguồn điểm, nguồn mặt như mô hình Gauss, mô hình Sutton, mô hình Pasquill.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 3 của báo cáo nhằm tính toán dự báo khả năng lan truyền các chất ô nhiễm vào môi trường và phạm vi ảnh hưởng của chất ô nhiễm, từ đó có thể đưa ra các biện pháp, giải pháp giảm thiểu hữu hiệu nhất. Các nội dung được sử dụng trong báo cáo gồm: tính toán phát tán ô nhiễm do bụi và khí thải theo nguồn đường bằng mô hình Sutton; tính toán phát thải ô nhiễm do bụi và khí thải theo nguồn mặt bằng mô hình Pasquill.

4.2. Các phương pháp khác

a. Phương pháp kế thừa

Báo cáo ĐTM dự án kế thừa các nội dung về Thông tin dự án, các thông số kỹ thuật và thông tin địa chất khu vực dự án từ các tài liệu nghiên cứu khả thi của dự án do tư vấn thiết kế tạo lập. Kế thừa và tham khảo các tài liệu liên quan về kinh tế xã hội, hiện trạng tài nguyên từ các tài liệu, báo cáo của UBND cấp xã, UBND huyện nơi thực hiện dự án. Kế thừa các kết quả khảo sát địa chất, môi trường, kinh tế xã hội do Chủ dự án, đơn vị tư vấn thiết kế, đơn vị quan trắc môi trường và tư vấn môi trường cung cấp, tạo lập. Kết quả phương pháp này được sử dụng tại Chương 1 và chương 2 của Báo cáo.

b. Phương pháp tham vấn cộng đồng

Tham vấn cộng đồng được thực hiện theo các hình thức:

- Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử của đơn vị thẩm định báo cáo: Chủ dự án gửi văn bản và nội dung báo cáo ĐTM đến Sở Tài nguyên và Môi trường và đăng tải trên cổng thông tin điện tử của Sở trong vòng 15 ngày theo quy định.

- Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến: Chủ dự án kết hợp với UBND xã niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường tại trụ sở Ủy ban nhân dân cấp xã liên quan trước ít nhất 5 ngày; Chủ dự án kết hợp với UBND cấp xã tổ chức họp lấy ý kiến tham vấn cộng đồng chịu tác động bởi dự án.

- Tham vấn bằng văn bản theo quy định: Chủ dự án gửi văn bản đến UBND cấp xã; UBND cấp xã nơi thực hiện dự án kèm theo tài liệu tóm tắt về các vấn đề môi trường, các giải pháp bảo vệ môi trường của dự án xin ý kiến tham vấn.

Các ý kiến tham vấn được chủ dự án và đơn vị tư vấn xem xét để hoàn thiện báo cáo ĐTM của dự án.

Kết quả phương pháp này được sử dụng tại Chương 2, phần Điều kiện kinh tế - xã hội và chương 6, phần tham vấn ý kiến cộng đồng.

c. Phương pháp điều tra, khảo sát hiện trường

Trước khi tiến hành thực hiện ĐTM, Chủ dự án và đơn vị tư vấn tiến hành khảo sát thực địa để xác định đối tượng xung quanh, nhạy cảm của khu vực có khả năng chịu tác động trong quá trình thi công và vận hành Dự án. Ngoài ra còn khảo sát hiện trạng khu vực thực hiện Dự án về đất đai, cây cối, công trình cơ sở hạ tầng, kết quả của phương pháp này chủ yếu được sử dụng trong Chương 1 và Chương 3 của báo cáo.

d. Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm

Trong quá trình điều tra, khảo sát hiện trường, tiến hành lấy mẫu và đo đạc các thông số môi trường không khí, đất, nước. Quá trình đo đạc và lấy mẫu được tuân thủ theo đúng các quy định hiện hành.

Chủ dự án, Đơn vị tư vấn đã phối hợp với đơn vị có đủ chức năng lấy và phân tích mẫu theo đúng quy định của Bộ TNMT. Từ kết quả phân tích đưa ra đánh giá, nhận định về chất lượng môi trường dự án hiện tại nhằm có các giải pháp tương ứng trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình và giai đoạn hoạt động của Dự án. Phân kết quả phân tích môi trường hiện trạng khu vực được trình bày tại Chương 2, các phần đánh giá và giảm thiểu tương ứng trong Chương 3 của báo cáo.

e. Phương pháp xử lý số liệu

Sử dụng các phần mềm Word; Excel, SPSS,.. để tổng hợp, phân tích các số liệu, dữ liệu thu thập được từ đó đưa ra các đánh giá nhận định dựa trên kết quả tổng hợp, phân tích số liệu (sử dụng trong các Chương 1, 2 và 3 của báo cáo).

5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Tên dự án:

Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc.

5.1.2. Chủ dự án

- Chủ dự án: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện Hậu Lộc

+ Người đại diện: (Ông) Hoàng Xuân Đồng;

+ Chức vụ: Phó Giám đốc

+ Địa chỉ: Khu I, Thị Trấn Hậu Lộc, huyện Hậu Lộc, tỉnh Thanh Hóa.

- Tiến độ thực hiện dự án: Từ năm 2024 - 2026.

5.1.3. Địa điểm thực hiện

Dự án thuộc địa phận các xã Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc, huyện Hậu Lộc, tỉnh Thanh Hoá.

5.1.4. Phạm vi, quy mô, công suất

- Hướng tuyến: Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc. Trong đó:

+ Tổng chiều dài toàn tuyến: $L=2743,29m$.

+ Điểm đầu Km0+00 giao với đường Quang Hưng (tại Km1+910) thuộc địa phận xã Hưng Lộc.

+ Điểm cuối Km2+750 giao với đường ven biển thuộc địa phận xã Hải Lộc.

- Quy mô:

Đầu tư xây dựng công trình có quy mô mặt cắt ngang bao gồm nền đường rộng 9,0m; mặt đường bê tông nhựa rộng 7,0m, lề đường 2x1,0m (trong đó lề gia cố rộng 2x0,5m=1,0m đồng nhất kết cấu mặt đường) đường cấp VI đồng bằng theo TCVN 4054:2005 “Đường ô tô – Yêu cầu thiết kế”; Thiết kế đồng bộ hệ thống cống, rãnh thoát nước, an toàn giao thông.

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

- Các hạng mục công trình của Dự án bao gồm: đường giao thông, an toàn giao thông và vỉa hè, cống ngang, thoát nước dọc.

- Hoạt động của Dự án: Vận chuyển nguyên vật liệu, thi công đường giao thông, an toàn giao thông và vỉa hè, cống ngang, thoát nước dọc. Khi Dự án đi vào vận hành thì hoạt động chủ yếu là hoạt động giao thông và duy tu bảo dưỡng công trình.

5.1.6. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc là loại hình dự án đầu tư mới. Dự án thuộc nhóm dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa (có diện tích chuyển đổi thuộc thẩm quyền chấp thuận của HĐND tỉnh), mục số 6, Phụ lục IV, ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính Phủ, quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

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

Trong quá trình thi công xây dựng dự án, các hạng mục và hoạt động của dự án có khả năng gây tác động xấu đến môi trường được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 0. 2. Tóm tắt các nguồn gây tác động chính của Dự án

TT	Nguồn tác động	Các tác động tiêu cực	Thời gian tác động
----	----------------	-----------------------	--------------------

Giai đoạn thi công			
1	Hoạt động giải phóng mặt bằng, phát quang thực vật, đào bóc đất phong hóa.	Phát sinh chất thải rắn, bụi, khí thải như SO ₂ , CO, NO _x ...	Trong suốt quá trình thi công
2	Hoạt động đào, đắp đất.	Bụi, khí thải từ quá trình đào, đắp đất.	
3	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu	Hoạt động của phương tiện vận chuyển sẽ phát sinh bụi, khí thải như SO ₂ , CO, NO _x ...	
4	Sinh hoạt của công nhân	- Phát sinh nước thải sinh hoạt: có chứa chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng, vi sinh vật gây bệnh, ... - Phát sinh chất thải rắn sinh hoạt: thức ăn thừa, bao bì các loại, ...	
5	Nước mưa chảy tràn	Nước mưa cuốn theo chất bẩn ra môi trường tiếp nhận.	
Giai đoạn vận hành			
1	Hoạt động giao thông đi lại	- Hoạt động của phương tiện giao thông sẽ phát sinh bụi, khí thải như: SO ₂ , CO, NO _x ... - Các sự cố, rủi ro	Trong suốt quá trình hoạt động
2	Nước mưa chảy tràn	Nước mưa cuốn theo chất bẩn ra môi trường tiếp nhận.	
2	Sửa chữa, duy tu bảo dưỡng công trình	Phát sinh chất thải rắn, chất thải nguy hại	Trong suốt quá trình hoạt động

5.3. DỰ BÁO CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CHÍNH, CHẤT THẢI PHÁT SINH THEO CÁC GIAI ĐOẠN CỦA DỰ ÁN

5.3.1. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh trong giai đoạn thi công dự án

5.3.1.1. Nước thải, khí thải

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

Nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân bao gồm: nước rửa tay chân, vệ sinh cá nhân và tắm giặt, ... Tổng lượng nước thải mỗi ngày là: $Q_{sh} = 2,8m^3/ngày$. Trong đó tại lán trại 1 (thi công tuyến đường) là $1,7m^3/ngày$; tại lán trại 2 (thi công cầu qua kênh) là $1,1m^3/ngày$. Chứa các thành phần như chất rắn lơ lửng, COD, BOD₅, tổng Coliform vượt quy chuẩn cho phép,....

- Lượng nước thải từ quá trình rửa lốp xe là $5,0 m^3/ngày$. Loại nước này có chứa một lượng đáng kể dầu mỡ và chất rắn lơ lửng.

- Lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án trong giai đoạn thi công, trong trường hợp mưa lớn nhất là:

$$Q_1 = (0,25 \times 0,25m/h \times 35.819,79m^2 \times 0,25) = 2.238,73 m^3/h$$

Thành phần chủ yếu: Bùn đất, rác thải, chất rắn lơ lửng,...

b. Nguồn phát sinh, quy mô tính chất của khí thải:

Bụi, khí thải trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu phát sinh từ hoạt động phát quang thực vật; xây dựng lán trại thi công, đào bóc nền đường cũ, hoạt động đào đắp, thi công san nền; hoạt động từ quá trình thi công đường giao thông, hệ thống thoát nước; hoạt động vận chuyển (bao gồm: vận chuyển đồ thải, sinh khối thực vật phát quang, khối lượng phá dỡ hiện trạng, vận chuyển vật liệu san nền, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng); hoạt động tập kết nguyên vật liệu phục vụ thi công.

Thành phần, tính chất: chủ yếu là bụi, một số khí thải khác như CO, NO₂, SO₂,... trong đó hàm lượng bụi phát sinh nhiều hơn so với các thông số còn lại. Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng của bụi, khí thải có nhiều phương pháp có thể ngăn ngừa hạn chế quá trình phát sinh.

5.3.1.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

a. Nguồn phát sinh, quy mô tính chất của chất thải rắn

- *Chất thải rắn sinh hoạt:*

Phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân trên công trường bao gồm thức ăn thừa, vỏ chai nhựa, bì nilong, giấy, bìa carton, vỏ hộp, ... với tổng lượng phát sinh chất thải rắn sinh hoạt là $17kg/ngày$. Trong đó: Chất thải rắn hữu cơ chiếm 50% tương đương $8,5kg/ngày$; Chất thải rắn tái chế chiếm 15% tương đương $2,55kg/ngày$; Chất thải rắn có thể đốt cháy chiếm 15% (tương đương $2,55kg/ngày$) và Chất thải rắn tro khác chiếm 20% tương đương $3,4 kg/ngày$.

- *Chất thải rắn xây dựng:*

+ Chất thải từ quá trình dọn dẹp thảm thực vật ước tính lượng sinh khối thực vật cần phát quang khoảng $0,5kg/m^2$;

+ Khối lượng đất đào bóc phong hóa và bùn là $361,1m^3$;

+ Chất thải là vật liệu thi công rơi vãi (đất, đá, cát,..) trên công trường là 3.086,98 tấn.

+ Chất thải từ các bao bì đựng xi măng là 185 kg.

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

- Chất thải rắn nguy hại: Phát sinh khối lượng khoảng 50 kg/toàn thời gian thi công. Thành phần bao gồm: giẻ lau dính dầu mỡ, phụ tùng hư hỏng dính dầu mỡ, vỏ chai đựng dầu nhớt, ...

- Chất thải lỏng nguy hại: Hoạt động bảo dưỡng các phương tiện xe, máy móc thi công được nhà thầu thay dầu, bảo dưỡng tại các trung tâm sửa chữa trên địa bàn thực hiện dự án nên lượng dầu thải phát sinh tại dự án hầu như không có.

5.3.1.3. Các tác động khác

- *Tác động do, tiếng ồn, độ rung:* Ô nhiễm tiếng ồn do hoạt động của các phương tiện cơ giới, hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải chuyên chở ảnh hưởng tới các hộ dân tiếp giáp gần khu vực dự án.

- *Tác động do chiếm dụng đất lúa:* Việc chiếm dụng đất nông nghiệp để làm công trình ảnh hưởng tới hộ dân bị mất đất canh tác.

- *Tác động đến tiêu thoát nước khu vực:* Việc thi công rãnh thoát nước sẽ ảnh hưởng đến hoạt động tiêu, thoát nước của khu vực.

- *Tác động đến đa dạng sinh học khu vực:* Hoạt động của Dự án sẽ phát sinh các loại chất thải: nước thải, khí thải, chất thải rắn. Nếu các nguồn thải này không được thu gom và xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường xung quanh. Từ đó, gây ảnh hưởng đến cảnh quan thiên nhiên, hệ sinh thái tự nhiên.

- *Các rủi ro, sự cố môi trường:* Rủi ro, sự cố bom mìn tồn lưu; tai nạn giao thông; sự cố cháy nổ; tai nạn lao động; hư hỏng công trình giao thông, nứt nhà dân ở khu vực gần dự án,...

5.3.2. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh trong giai đoạn hoạt động dự án

5.3.2.1. Nước thải, khí thải:

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

- Dự án không phát sinh nước thải sinh hoạt.

- Lượng nước mưa chảy tràn trong trường hợp mưa lớn nhất có lưu lượng toàn dự án có lưu lượng là 6.370,05 m³/ngày.đêm. Nước mưa chảy trên bề mặt đường Dự án sẽ rửa trôi, cuốn theo các chất bẩn như đất, bụi cát, dầu mỡ bám trên mặt đường, rác (vật liệu rơi, lá cây...)

b. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải:

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông.
- Thành phần, tính chất: chủ yếu là bụi, một số khí thải khác như CO, CO₂, ... trong đó hàm lượng bụi phát sinh nhiều hơn so với các thông số còn lại.

5.3.2.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại:

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

Hoạt động phát sinh: Sau khi tuyến đường được đưa vào sử dụng, tự bản thân tuyến đường không làm phát sinh chất thải mà lượng chất thải phát sinh là từ các nguồn gián tiếp như từ người đi đường, từ cây cối hai bên đường... Với thành phần chất thải rắn đường phố bao gồm : lá cây, nylon, gỗ, carton, ... và một số thành phần của rác thải sinh hoạt. Bên cạnh đó, còn có chất thải rắn do đất, cát, đá và các dạng khác trong quá trình vận chuyển rơi vãi.

b. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại: Chất thải nguy hại rò rỉ từ các phương tiện tham gia giao thông; do người dân đổ ra đường. Lượng phát sinh chất thải này rất thấp.

5.3.3. Các tác động khác:

- ***Sự cố về tai nạn giao thông:*** Trong quá trình lưu thông xe cộ trên tuyến đường có thể xảy ra tai nạn giao thông, nguyên nhân có thể xảy ra do các nguyên nhân khách quan như hư hỏng mặt đường, đất đá rơi vãi, sự cố bất ngờ, thiên tai và nguyên nhân chủ quan do người điều khiển giao thông vi phạm luật giao thông khi tham gia giao thông, bất cẩn không tập trung điều khiển phương tiện giao thông, không làm chủ được tốc độ.

- ***Sự cố ngập úng:*** Khi tuyến đường đi vào hoạt động, nếu hệ thống thoát nước không được nạo vét và duy tu bảo dưỡng hoặc do thiên tai mưa bão sẽ gây hiện tượng ngập úng cục bộ khu vực, gây ách tắc giao thông và ảnh hưởng đến chất lượng công trình, nguy cơ dẫn đến tai nạn giao thông.

- ***Sự cố cháy nổ:*** Nguyên nhân từ sự cố tai nạn giao thông, sự cố kỹ thuật của các phương tiện giao thông, do thiên tai sét đánh gây cháy nổ các phương tiện giao thông

- ***Lấn chiếm lòng, lề đường:*** Lấn chiếm lòng lề, đường và hành lang tuyến đường xảy ra do các nguyên nhân: Người dân lấn chiếm lòng lề đường làm nơi bán hàng, tổ chức các sự kiện. Hành lang an toàn đường có thể bị chiếm dụng xây dựng.

5.4. CÁC CÔNG TRÌNH VÀ BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

5.4.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn thi công

a. Công trình biện pháp xử lý nước thải giai đoạn thi công

- Nước thải sinh hoạt công nhân trên công trường, đơn vị thi công thuê 05 nhà vệ sinh để thu gom và thuê đơn vị vận chuyển xử lý 02 ngày/lần.

- Nước thải vệ sinh tay chân: Tại mỗi khu vực lán trại đơn vị thi công xây dựng 1 hố lắng $2,0m^3$ để thu gom và lắng nước thải sau đó tái sử dụng chống bụi khu vực công trường.

- Nước thải nhà bếp: Tại mỗi khu vực lán trại đơn vị thi công lắp đặt 1 bể tách mỡ 50lít sau đó thu gom về hố lắng $2,0m^3$ để lắng nước thải sau đó tái sử dụng chống bụi khu vực công trường.

- Nước thải vệ sinh máy móc thiết bị thiết bị thi công và nước rửa xe: Đối với nước này, đơn vị thi công xây dựng 1 khu vệ sinh thiết bị và 1 hố lắng $15m^3$ tại vị trí đầu vào tuyến thi công để thu gom và xử lý nước thải sau đó tái sử dụng chống bụi khu vực công trường thi công đường dự án. Hố lắng được lót vải địa kỹ thuật (HDPE) đáy và thành để chống thấm, hố lắng được chia làm 02 ngăn bởi vách ngăn lưng, trong hố lắng được bố trí 01 phao quay thu vớt dầu. Nước thải được lắng một phần được tái sử dụng vệ sinh thiết bị, một phần thải ra hệ thống thoát nước khu vực; vớt dầu thu gom và xử lý cùng CTNH.

Đối với nước mưa chảy tràn:

+ Thi công đào đắp kết hợp đầm nén đảm bảo độ nén các vật liệu đắp, khi có dự báo có mưa không để các khu vực thi công đào đắp chưa được đầm nén khi có mưa xảy ra.

+ Che chắn khu vực thi công khi có mưa, hạn chế thấp nhất lượng nước mưa chảy qua khu vực thi công kéo theo bùn đất.

+ Thu dọn các vật liệu rơi vãi trước khi kết thúc ca thi công, hạn chế các chất rơi vãi bị cuốn theo nước mưa.

+ Không tập kết vật liệu xây dựng, vật liệu độc hại khu vực trũng, thấp hoặc gần các tuyến thoát nước mưa.

+ Che chắn vật liệu rời như đất, cát khi có mưa.

+ Không để vật liệu độc hại ngoài trời, đồng thời quản lý dầu, mỡ và chất thải nguy hại do các phương tiện vận chuyển và thi công gây ra.

+ Thu gom chất thải xây dựng, chất thải sinh hoạt và lưu chứa trong các dụng cụ lưu chứa đã trang bị. Không xả nước thải ra môi trường, rãnh thoát nước,...

b. Công trình biện pháp xử lý bụi và khí thải giai đoạn thi công

- Trước khi phá dỡ công trình sử dụng máy bơm và ống dây mềm tưới ẩm tường trước khi phá dỡ để giảm bụi. Trong quá trình phá dỡ nếu phát sinh bụi kết hợp sử dụng máy bơm và ống dây mềm tưới ẩm.

- Lắp đặt hệ thống tường chắn bằng tôn với chiều cao 2,5m, tổng chiều dài khoảng 1000m tại các vị trí tiếp giáp với khu dân cư giao cắt với tuyến đường thực hiện dự án.

- Thi công đúng kỹ thuật, san gạt lu lèn ngay sau khi trút đổ vật liệu.

- Các phương tiện thi công, phương tiện vận chuyển đảm bảo chất lượng theo quy định.

- Vận chuyển nguyên vật liệu trên các xe có bạt che phủ, chở đúng tải trọng quy định, tuân thủ tốc độ di chuyển trên các tuyến đường.

- Trang bị bảo hộ cho công nhân tham gia thi công số lượng 2 bộ/người/năm.

- Sử dụng xe téc 5m³ để tưới nước giảm thiểu bụi khu vực công trường thi công, và tuyến đường vận chuyển. Tần suất tưới trung bình là 02 lần/ngày đối với những ngày không mưa, và thực hiện tưới khi thấy bụi phát sinh nhiều.

- Bố trí khu vực rửa xe máy và thiết bị thi công dự án trước khi ra khỏi khu vực công trường tại khu vực cổng ra vào công trường. Khu rửa xe được bố trí với diện tích 40m², được bê tông hóa mặt nền, có rãnh thoát nước và bể chứa nước rửa xe, bể lắng nước vệ sinh phương tiện. Xe vận chuyển đất và vật liệu xây dựng từ công trường trước khi ra đường được xịt quả sạch lốp xe và bùn đất dính bên ngoài xe nếu có.

- Khi thi công trong quá trình đào đắp, trút đổ vật liệu nếu quá khô phát sinh nhiều bụi, sẽ thực hiện tưới ẩm để dập bụi.

- Tổ chức thi công hợp lý, tập kết nguyên vật liệu theo tiến độ dự án.

- Bố trí công nhân thường xuyên thu dọn nguyên vật liệu rơi vãi trong quá trình vận chuyển trên tuyến đường ra vào dự án và đường từ dự án vào bãi đổ thải.

c. Công trình biện pháp xử lý chất thải rắn giai đoạn thi công

- Các loại chất thải từ phát quang thảm thực vật sẽ được cho người dân thu gom tận dụng làm thức ăn chăn nuôi, lấy gỗ, củi. Phần còn lại đơn vị thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý.

- Chất thải từ phá dỡ: Chủ yếu là bê tông mặt đường cũ, đơn vị thi công vận chuyển đổ thải tại bãi thải đã được chấp thuận đổ thải.

- Chất thải là đất bóc phong hóa và đất không phù hợp đắp được vận chuyển đổ thải tại bãi thải đã được chấp thuận đổ thải.

- Chất thải rắn là vật liệu là đất, đá, cát rơi vãi trong quá trình thi công được nhà thầu thu gom phân tái sử dụng được để san lấp nền đường thì tận dụng, phần còn lại vận chuyển tới bãi thải đã được chấp thuận đổ thải.

- Chất thải là ván gỗ, vụn sắt, vỏ bao xi măng, được thu gom tận dụng hoặc bán phế liệu.

- Chất thải rắn sinh hoạt công nhân: Trang bị và sử dụng 4 thùng đựng rác 60 lít gồm: 2 thùng màu xanh, 2 thùng màu vàng, 2 thùng màu cam và 2 thùng màu trắng, đặt tại mỗi khu lán trại 2 thùng khác màu để chứa chất thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày.

+ Chất thải rắn sinh hoạt giai đoạn thi công được phân loại thành 4 loại là: chất thải có thể tái chế, chất thải thực phẩm hữu cơ dễ phân hủy, chất thải có thể đốt cháy và

chất thải khác. Chất thải có thể tái chế được thu gom và lưu giữ trong thùng màu trắng, đơn vị thi công bán hoặc chuyển giao cho các đơn vị, các nhân thu gom phế liệu. Chất thải dễ phân hủy được phân loại và lưu chứa trong thùng màu xanh, chủ dự án và đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đến khu vực bãi chôn lấp chất thải của địa phương với tần suất 1 ngày 1 lần. Chất thải khác được phân loại và lưu chứa trong thùng màu vàng chủ dự án và đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đến khu vực bãi chôn lấp chất thải của địa phương với tần suất dự kiến 3 ngày 1 lần.

d. Công trình biện pháp xử lý chất thải nguy hại giai đoạn thi công

Hợp đồng với cơ sở bảo dưỡng để thay dầu và bảo dưỡng thiết bị, phương tiện tại cơ sở cung cấp dịch vụ.

Trang bị 2 thùng 120 lít, đặt tại mỗi khu vực kho tạm trên công trường 1 thùng để thu gom lưu giữ chất thải rắn nguy hại theo quy định.

Trang bị 2 thùng 120 lít, đặt tại mỗi khu vực kho tạm trên công trường 1 thùng để thu gom lưu giữ chất thải lỏng nguy hại theo quy định.

Hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển xử lý chất thải nguy hại sau khi kết thúc thi công.

e. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung:

- Phương tiện sử dụng trong thi công đúng số lượng, chủng loại, công suất được duyệt và được kiểm tra, chứng nhận về chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường theo quy định.

- Trang bị bảo hộ lao động giảm ồn cá nhân cho công nhân vận hành phương tiện theo quy định.

- Đối với sự cố nứt nhà, hư hỏng đường xá... Yêu cầu sử dụng các thiết bị thi công đạt đăng kiểm trong quá trình thi công; các thiết bị thi công được lắp thiết bị giảm thanh và được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên; các phương tiện vận chuyển không chở quá tải trọng; thực hiện đền bù nếu hoạt động thi công gây rung lắc hư hại đến công trình.

f. Biện pháp giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất:

- Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định của pháp luật hiện hành và đền bù đất, hoa màu, nuôi trồng thủy sản theo đơn giá vào thời điểm kiểm đếm chi tiết, bảo đảm đủ, kịp thời ngân sách cho công tác giải phóng mặt bằng và tái định cư; thực hiện các biện pháp hỗ trợ ổn định sản xuất, hỗ trợ đào tạo nghề đề xuất trong phương án bồi dưỡng hỗ trợ và tái định cư.

- Đất trồng lúa thuộc loại đất nông nghiệp, Nhà nước có các chính sách bảo vệ đất trồng lúa, hạn chế chuyển đất trồng lúa sang sử dụng vào mục đích phi nông nghiệp, đảm bảo an ninh lương thực quốc gia. Vì vậy trong phạm vi dự án yêu cầu chủ dự án phải làm

hoàn chỉnh hồ sơ chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa sang đất phi nông nghiệp và được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cho phép.

g. Các biện pháp giảm thiểu tác động tới lòng, bờ, kênh tiêu:

- Thi công theo đúng thiết kế, biện pháp tổ chức thi công.
- Chủ dự án phối hợp chính quyền địa phương tiến hành giám sát, theo dõi nguy cơ sạt lở bờ; Theo dõi diễn biến của các quá trình thay đổi địa hình hai bên bờ, phát hiện kịp thời các hiện tượng rạn nứt, sạt lở bờ (nếu có) gần khu vực thi công.
- Thường xuyên theo dõi diễn biến tại vị trí xây dựng cầu qua kênh tiêu Đa Bút, trường hợp xảy ra sự cố mất an toàn phải báo cáo ngay với cơ quan chức năng và kịp thời xử lý, đảm bảo an toàn, không đắp tôn cao lòng kênh và thực hiện các hoạt động làm cản trở việc tiêu, thoát nước của khu vực.
- Chấp hành đúng quy định của pháp luật về thủy lợi, phòng, chống thiên tai và pháp luật khác có liên quan, không thực hiện các hoạt động làm tăng rủi ro thiên tai mà không có biện pháp xử lý, khắc phục và các hành vi bị nghiêm cấm khác.
- Chủ dự án thực hiện mua bảo hiểm công trình đối với sự cố nứt nhà dân, sự cố hư hỏng công trình xây dựng theo quy định.

h. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động tới hệ sinh thái tại khu vực thi công, cấp nước nông nghiệp.

- Thực hiện thi công các tuyến cống ngang tại các vị trí mà đoạn tuyến cắt qua trước khi tiến hành thi công; hoàn thành việc cải tạo các cống ngang trước mùa gieo cấy.
- Thông báo tới chính quyền địa phương và người dân khu vực về kế hoạch thi công của dự án để UBND các xã Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc và người dân có kế hoạch canh tác, lấy nước phù hợp trong quá trình khai thác dự án.
- Ưu tiên sử dụng lao động địa phương; tuyên truyền nâng cao ý thức của cán bộ công nhân viên; phối hợp với cơ quan chức năng bảo đảm an ninh trật tự theo quy định.

i. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố

- Sự cố tai nạn giao thông đường bộ: Phân luồng giao thông tại các nút giao thông nối từ công trường với tuyến đường chính của khu vực; lắp đặt biển cảnh báo công trường đang thi công; không vận chuyển nguyên vật liệu vào các khung giờ cao điểm; lắp đặt đèn cảnh báo, biển báo hiệu, hàng rào cảnh báo và bố trí nhân lực hướng dẫn phân luồng giao thông tại khu vực thi công ban đêm.
- Sự cố cháy nổ: Ban hành quy định, nội quy, biển cấm, biển báo, sơ đồ hoặc biển chỉ dẫn về phòng cháy và chữa cháy, thoát nạn.

5.4.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn vận hành

Chủ dự án Ban quản lý dự án ĐTXD huyện Hậu Lộc xây dựng hoàn thiện công trình theo đúng thiết kế, đảm bảo chất lượng và bàn giao cho UBND huyện Hậu Lộc quản lý vận hành.

UBND các xã Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc thực hiện công tác quản lý vận tuyến đường dự án theo phân công chỉ đạo của UBND huyện Hậu Lộc và pháp luật quy định.

UBND huyện Hậu Lộc, Công an huyện Hậu Lộc, UBND các xã Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc thường xuyên kiểm tra, giám sát, xử lý các trường hợp vi phạm an toàn giao thông, vệ sinh môi trường trên tuyến đường. Tuyên truyền vận động người dân thực hiện tốt quy định về vệ sinh môi trường, an toàn giao thông trên tuyến đường.

Người tham gia giao thông trên tuyến đường, người dân sinh sống xung quanh tuyến đường thực hiện nghiêm các quy định về giao thông đường bộ, vệ sinh môi trường.

5.5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

5.5.1. Chương trình quản lý môi trường

Giai đoạn thi công dự án chủ dự án, nhà thầu thi công chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khu vực dự án với sự giám sát của UBND các xã Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc, UBND huyện Hậu Lộc, Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa.

5.5.2. Chương trình giám sát môi trường

a. Giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng

Căn cứ theo Khoản 2 Điều 111, Khoản 2 Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và Khoản 2 Điều 97, Khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ trong quá trình thi công.

b. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành dự án

Căn cứ theo Khoản 2 Điều 111, Khoản 2 Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và Khoản 2 Điều 97, Khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ trong quá trình vận hành dự án.

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1.1. Tên dự án

Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc.

1.1.2. Chủ dự án

- Chủ dự án: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Hậu Lộc
- + Người đại diện: Hoàng Xuân Đồng; Chức vụ: Phó Giám đốc
- + Địa chỉ: Khu I; thị trấn Hậu Lộc, huyện Hậu Lộc, tỉnh Thanh Hóa.
- Tiến độ thực hiện dự án: Từ năm 2024-2026.

1.1.3. Vị trí dự án

Dự án “Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc” thuộc địa giới hành chính các xã Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc, huyện Hậu Lộc. Trong đó:

- + Điểm đầu Km0+00 giao với đường Quang Hưng (tại Km1+910) thuộc địa phận xã Hưng Lộc.
- + Điểm cuối Km2+750 giao với đường ven biển thuộc địa phận xã Hải Lộc.



Hình 1. 1. Vị trí khu vực thực hiện dự án

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

Khu đất thực hiện dự án là đất thuộc các xã Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc, huyện Hậu Lộc.

Hiện trạng đất của khu vực thực hiện dự án là đất nông nghiệp (đất 2 vụ lúa nước), đất giao thông thủy lợi nội đồng.

1.1.5. Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư và các đối tượng có yếu tố nhạy cảm về môi trường

Tuyến đường đi qua các khu dân cư hiện trạng tại xã Hải Lộc, Hưng Lộc và Minh Lộc. Các khu dân cư hiện trạng này nằm về phía Đông dự án.

Trong bán kính 500m từ mép ranh dự án không có công trình trường học, bệnh viện, trụ sở có quan và các công trình tôn giáo, di tích lịch sử.



Hình 1. 2. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

*** Đánh giá sự thuận lợi vị trí dự án**

Vị trí thực hiện dự án có nhiều yếu tố thuận lợi để phát huy hiệu quả đầu tư như: cơ sở hạ tầng giao thông, nguồn nhân lực cung cấp cho dự án thuận lợi.

Khu vực thực hiện dự án có địa hình tuyến giao thông thuận lợi: tuyến đường QL 10, tuyến đường tỉnh 526,... thuận lợi cho việc vận chuyển thi công xây dựng tuyến đường;

Từ các mối tương quan của vị trí thực hiện dự án với các đối tượng xung quanh dự án cho thấy, dự án nằm trong vùng trung tâm kinh tế, xã hội khá thuận lợi cho phát triển vì vậy việc đảm bảo xử lý môi trường trong quá trình hoạt động của dự án là hết sức cần thiết.

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

a. Mục tiêu của dự án

Tăng cường kết nối các xã thuộc vùng biển của huyện Hậu Lộc, đảm bảo an toàn cho người và phương tiện tham gia giao thông, giảm thiểu tai nạn giao thông, từng bước hoàn chỉnh mạng lưới hạ tầng giao thông của huyện Hậu Lộc, góp phần phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng - an ninh khu vực.

b. Loại hình dự án

Dự án đầu tư xây dựng Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc là dự án đầu tư xây dựng mới công trình giao thông nhóm C (theo luật Đầu tư công).

Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa, là yếu tố nhạy cảm (có diện tích chuyển đổi thuộc thẩm quyền chấp thuận của HĐND tỉnh), mục số 6, Phụ lục IV, ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính Phủ, quy định chi tiết một số điều Luật bảo vệ môi trường.

c. Quy mô các hạng mục của dự án

Hướng tuyến: Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc. Trong đó:

- Điểm đầu Km0+00 giao với đường Quang Hưng (tại Km1+910) thuộc địa phận xã Hưng Lộc.

- Điểm cuối Km2+750 giao với đường ven biển thuộc địa phận xã Hải Lộc.

Quy mô:

Đầu tư xây dựng công trình có quy mô mặt cắt ngang bao gồm nền đường rộng 9,0m; mặt đường bê tông nhựa rộng 7,0m, lề đường 2x1,0m (trong đó lề gia cố rộng 2x0,5m=1,0m đồng nhất kết cấu mặt đường) đường cấp IV đồng bằng theo TCVN 4054:2005 “Đường ô tô – Yêu cầu thiết kế”; Thiết kế đồng bộ hệ thống cống, rãnh thoát nước, an toàn giao thông.

d. Công nghệ sản xuất, vận hành của dự án

Dự án là xây dựng tuyến đường phục vụ hoạt động lưu thông đi lại của các phương tiện tham gia giao thông.

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

1.2.1. Các hạng mục chính của dự án

1.2.1.1. Đường giao thông

a. Thiết kế bình diện:

** Nguyên tắc thiết kế :*

- Tạo điều kiện thuận lợi cho việc san lấp mặt bằng các cơ sở hạ tầng dọc hai bên tuyến và đảm bảo tính thống nhất toàn khu vực.

- Tuyến ổn định trong quá trình khai thác, khối lượng công trình thấp nhất.

- Thoả mãn các yêu cầu kinh tế trong điều kiện hạn chế tối đa khối lượng giải phóng mặt bằng và khối lượng xây dựng.

- Thuận lợi cho việc ổn định quỹ đất để xây dựng cơ sở hạ tầng đã được quy hoạch dọc hai bên tuyến.

- Mặt bằng thi công phải thuận tiện, đảm bảo tác động ít nhất đến môi trường và các điều kiện tự nhiên, xã hội khu vực có tuyến đi qua.

- Xác định một cách hợp lý các điểm khống chế như: điểm đầu, điểm cuối, các vị trí giao cắt.

** Kết quả thiết kế bình đồ:*

- Điểm đầu Km0+00 giao với đường Quang Hưng (tại Km1+910/đường Quang Hưng) thuộc địa phận xã Hưng Lộc.

- Điểm cuối Km2+743,29 giao với đường ven biển thuộc địa phận xã Hải Lộc.

- Tổng chiều dài toàn tuyến: L=2743,29m;

- Địa điểm xây dựng bao gồm các xã: Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc, huyện Hậu Lộc;

** Chi tiết cụ thể tuyến:*

- Từ Km 0+000 :- Km 1+15,00m: Tuyến đi song song và nằm bên phải, phần lề đất của đường bê tông hiện trạng.

- Đoạn từ Km 1+15,00 :- Km 2+743,29m: Tuyến đi mới hoàn toàn trên khu vực ruộng cấy lúa. Địa hình bằng phẳng.

Bảng thống kê các yếu tố đường cong nằm trên tuyến

Tên đỉnh	Lý trình	Hướng rẽ	A	R	T	P	K
			(độ)	(m)	(m)	(m)	(m)
P1	Km0+179,53	Phải	-163 ⁰ 44'1"	200,00	53,64	2,56	106,78

Tên đỉnh	Lý trình	Hướng rẽ	A	R	T	P	K
			(độ)	(m)	(m)	(m)	(m)
P2	Km0+286,10	Trái	176 ⁰ 17'4''	1500,00	48,65	0,79	97,27
P3	Km0+787,36	Trái	167 ⁰ 42'17''	300,00	57,35	2,08	114,38
D4	Km1+14,66	Trái	178 ⁰ 27'20''				
P5	Km1+457,37	Trái	172 ⁰ 19'16''	500,00	58,57	1,33	117,01
P6	Km2+85,63	Trái	148 ⁰ 22'55''	200,00	81,76	8,40	160,37
P8	Km2+606,34	Trái	145 ⁰ 0'55''	200,00	88,18	10,24	172,12

Bảng tổng hợp thông kê kết quả thiết kế bình diện tuyến

STT	Bán kính cong nằm R (m)	Số lượng đỉnh đường cong	Tỷ lệ (%)
1	$R < 200$	0	0,00
2	$200 \leq R < 250$	3	50,00
3	$250 \leq R < 300$	0	0,00
3	$300 \leq R < 1500$	2	33,33
4	$R \geq 1500$	1	16,67
5	Tổng	6	100,00

b. Thiết kế mặt cắt dọc:

* Nguyên tắc thiết kế:

- Cao độ tại các vị trí công cũ (giữ nguyên); đường cũ hiện tại.
- Cao độ các khu dân cư, công sở hiện hữu.
- Đảm bảo sự phù hợp với các công trình di tích lịch sử dọc tuyến, các dự án quy hoạch đã được thực hiện.
- Đảm bảo sự êm thuận, thiết kế chiều dài dốc dốc dọc và bán kính đường cong đúng theo đúng cấp đường thiết kế, phù hợp với quy định trong quy trình, đảm bảo mỹ quan, tiện dụng của tuyến đường trong đô thị.
- Đảm bảo cao độ vai đường vượt được tần xuất thiết kế của cấp đường, đồng thời khối lượng đào đắp hợp lý.

Kết quả thiết kế mặt cắt dọc:

STT	Độ dốc dọc i (%)	Chiều dài dốc (m)	Chiếm tỷ lệ (%)	Ghi chú
1	$0 \leq i \leq 2,0$	2743,29	100	
2	$2,0 < i \leq 4,0$	0	0	
	Tổng cộng	2743,29	100	

- Qua kết quả tổng hợp thiết kế dốc dọc tuyến ở trên ta thấy mặt cắt dọc thiết kế thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật theo quy mô cấp đường thiết kế. Theo tiêu chuẩn TCVN 4054:2005 “Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế”, đối với đường cấp IV đồng bằng giá trị độ dốc dọc tối đa là $i \leq 6\%$;

c. Thiết kế nền đường:

* Quy mô mặt cắt ngang:

- + Bề rộng nền đường : $B_{\text{nền}} = 9,0\text{m}$
- + Bề rộng mặt đường : $B_{\text{mặt}} = 7,0\text{ m}$
- + Bề rộng lề gia cố : $B_{\text{gcl}} = 2 \times 0,5 = 1,0\text{m}$
- + Bề rộng lề đất: $B_{\text{lề}} = 2 \times 0,5 = 1,0\text{m}$

* Nguyên tắc thiết kế:

- Căn cứ vào qui mô, tiêu chuẩn kỹ thuật của tuyến đường.
- Căn cứ tình hình địa chất dọc tuyến.
- Căn cứ cao độ không chế.
- Mặt cắt ngang thiết kế hợp lý, sử dụng vật liệu địa phương, đảm bảo ổn định, bền vững trong quá trình khai thác, phù hợp với dự án đã được triển khai xây dựng.
- Nền đường phải luôn duy trì được sự ổn định toàn khối, hình dạng nền đường đáp ứng được các yêu cầu xe chạy trong quá trình khai thác.
- Nền đường phải có đủ cường độ để chịu được tác dụng của tải trọng xe chạy truyền xuống thông qua kết cấu áo đường.

* Kết quả thiết kế:

- Toàn tuyến là nền đường đắp hoặc nửa đào, nửa đắp.
- Quy định thiết kế nền đường đắp: $H \leq 6,0\text{m}$: taluy 1/1,5;
- Đối với nền đường đắp: 50cm dưới đáy áo đường được đầm chặt với $K \geq 0,98$; Trước khi đắp nền phải bóc bỏ lớp đất hữu cơ dày trung bình 30cm hoặc lớp đất không thích hợp dày trung bình 70cm (căn cứ vào cắt ngang địa hình kết hợp với cắt dọc địa chất để xác định chiều dày lớp đất hữu cơ, lớp đất không thích hợp), hoặc phải đào cấp nếu đắp nền trên sườn dốc $\geq 20\%$, chiều rộng đào cấp $B_{\text{min}}=1,0\text{m}$.

- Đối với nền đường đào hoặc nửa đào nửa đắp: Nếu nền đào vào đất không đạt yêu cầu về độ chặt thì dưới đáy lớp $K \geq 0,98$ phải xáo xới đất nền và đầm lại để đảm bảo 30cm tiếp theo có độ chặt $K \geq 0,95$.

- Vật liệu đắp nền đường $K \geq 0,95$: Đắp bằng vật liệu đất đảm bảo theo quy định.
- Vật liệu đắp nền $K \geq 0,98$: Sử dụng đất tốt và phù hợp để đắp lớp nền $K \geq 0,98$.
- Đất không thích hợp sau khi đào được vận chuyển tập kết về bãi và do địa phương quản lý.

* Các yêu cầu về độ chặt nền đường:

- Các yêu cầu về độ chặt nền đường: tuân thủ TCVN 4054-2005 và Mục 2.5 của 22 TCN 211-06; TCVN 9436:2012 nền đường ô tô - thi công và nghiệm thu; TCCS 29:2020/TCĐBVN Nền đường đắp đá - Thiết kế, thi công và nghiệm thu, cụ thể như sau:

+ Dưới đáy kết cấu áo đường phải bố trí lớp đáy móng đạt độ chặt $K \geq 0,98$ (so với đầm nén tiêu chuẩn theo 22TCN 333-06), có mô đun đàn hồi ở độ chặt và độ ẩm thi công $E \geq 42\text{MPa}$.

+ Tối thiểu 50cm nền đường tiếp theo phải đạt độ chặt $K \geq 0,95$.

d. Thiết kế mặt đường:

** Nguyên tắc thiết kế mặt đường:*

- Kết cấu mặt đường phải đảm bảo cường độ, độ nhám, độ ổn định trong quá trình khai thác sử dụng.

- Tuân thủ nguyên tắc sử dụng, phối hợp các loại vật liệu mặt đường

- Loại kết cấu phải phù hợp với điều kiện thủy nhiệt của khu vực tuyến

- Các lớp vật liệu sử dụng trong kết cấu mặt đường phải ưu tiên sử dụng vật liệu địa phương, rẻ tiền, dễ thi công.

- Giá thành xây dựng thấp.

** Phương án thiết kế kết cấu mặt đường:*

Kết cấu mặt đường làm mới (KC1): Áp dụng cho phần mặt đường làm mới hoặc mở rộng.

- Mô đun đàn hồi yêu cầu: Theo tiêu chuẩn TCCS 38:2022/TCĐBVN, đối với đường cấp IV đồng bằng, mô đun đàn hồi yêu cầu tối thiểu ứng với loại tầng mặt cấp cao A1 Eyc $\geq 130\text{MPa}$. Hiện tại các dự án đã và đang thực hiện trên địa bàn huyện Hậu Lộc và ở gần khu vực thực hiện dự án như: Dự án đường Quang Hưng có Eyc $\geq 140\text{MPa}$; Dự án đường bộ Ven biển, đoạn qua địa phận huyện Hậu Lộc có Eyc $\geq 140\text{MPa}$. Mặt khác dự án Tuyến đường giao thông vành đai phía tây có điểm đầu tuyến là đường Quang Hưng và điểm cuối tuyến là đường ven biển nên để đảm bảo đồng bộ thống nhất chung giữa các dự án, thuận tiện cho việc vận hành, duy tu bảo dưỡng các tuyến trong khu vực, kiến nghị áp dụng giá trị mô đun đàn hồi yêu cầu tối thiểu là Eyc $\geq 140\text{MPa}$.

- Tải trọng trục tính toán 100kN.

- Kết cấu mặt đường làm mới hoặc mở rộng, gồm các lớp từ trên xuống như sau:

+ Mặt đường bê tông nhựa C19 dày 7cm.

+ Tưới nhựa thấm bảm TCN 1,0 Kg/m².

+ Móng trên cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm.

+ Móng dưới cấp phối đá dăm loại 2 dày 35cm (chia 2 lớp thi công).

+ Đắp đất K98 dày 50 cm.

Kết cấu mặt đường tăng cường (KC2A): Áp dụng cho mặt đường tăng cường trên mặt đường cũ là đường BTXM (đoạn Km 0+00 -:- Km 1+15,00):

- + Mặt đường bê tông nhựa C19 dày 7cm.
- + Tưới nhựa thấm bảm TCN 1,0 Kg/m².
- + Móng trên cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm.
- + Bù vênh đường cũ bằng phối đá dăm loại 1.

Kết cấu mặt đường tăng cường (KC2B): Áp dụng cho mặt đường tăng cường trên mặt đường cũ là đường nhựa (mặt đường tăng cường cho mặt đường ĐT.526 trong phạm vi nút giao):

- + Mặt đường bê tông nhựa C19 dày 7cm.
- + Bù vênh đường cũ bằng bê tông nhựa C19 (thi công đồng thời cùng với lớp mặt).
- + Tưới nhựa dính bảm TCN 0,5 Kg/m².

Kết cấu vượt nối với đường ngang dân sinh gồm có các loại sau:

- Kết cấu vượt nối đối với đường ngang dân sinh là đường đất, đường cấp phối, đường bê tông xi măng (KC3A):

- + Lớp mặt bằng BTXM M250 đá 1x2 dày 20cm.
- + Lớp ni lông tái sinh ngăn cách.
- + Lớp cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm.

- Kết cấu vượt nối đối với đường ngang dân sinh là đường nhựa (KC3B):

- + Lớp BTN chặt C19 dày 7cm.
- + Tưới nhựa thấm bảm TCN 1,0 Kg/m².
- + Lớp cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm.

1.2.1.2. Thiết kế nút giao, đường giao:

Nguyên tắc thiết kế nút giao

- Nút giao thông là nơi tập trung nhiều xung đột, nguy cơ xảy ra tai nạn cao và nguy cơ bị ùn tắc giao thông. Nhiệm vụ thiết kế nút giao thông là giải quyết các xung đột (hoặc triệt để hoặc có mức độ) để nhằm các mục tiêu:

+ Đảm bảo một năng lực thông xe qua nút một cách hợp lý để đảm bảo chất lượng dòng xe qua nút.

+ Đảm bảo an toàn giao thông.

+ Có hiệu quả về kinh tế, giảm thiểu khối lượng giải phóng mặt bằng.

Đảm bảo mỹ quan và vệ sinh môi trường.

- Tốc độ thiết kế chỗ xe rẽ:

+ Với luồng xe đi thẳng, dùng tốc độ thiết kế của cấp đường đi qua.

+ Với luồng xe rẽ phải, tốc độ thiết kế nhỏ hơn 60% tốc độ thiết kế của đường chính qua nút.

+ Với luồng xe rẽ trái, tốc độ thiết kế $V_{nh}=15 - 30\text{km/h}$. Bán kính nhánh rẽ $R_{min}=15\text{m}$.

+ Đối với các đường giao dân sinh được vượt nối các nhánh rẽ ra vào tuyến chính đảm bảo êm thuận, đặc biệt sẽ phải lưu ý tầm nhìn chạy xe đảm bảo an toàn.

+ Siêu cao và hệ số lực ngang:

+ Siêu cao tối đa trong nút giao thông là 6%. Khi qua khu dân cư không quá 4%.

+ Hệ số lực ngang được phép dùng trong nút giao thông là 0,25.

- Làn chuyển tốc:

Làn chuyển tốc được bố trí ở các chỗ xe chuyển hướng. Bố trí làn tăng tốc khi xe từ nút ra. Ngược lại, bố trí làn giảm tốc.

+ Làn tăng tốc, giảm tốc cấu tạo theo kiểu song song.

+ Làn chuyển tốc có chiều rộng là 3,5m. Chiều dài đoạn hình nêm tối thiểu dài 35m (mở rộng 1 m trên chiều dài 10m). Chiều dài đoạn chuyển tốc tính theo gia tốc dương là 1m/s^2 , gia tốc âm là 2m/s^2 . Chiều dài đoạn giảm tốc không dưới 30m, chiều dài đoạn tăng tốc không dưới 120m hoặc có thể tính theo công thức $L = (V_a^2 - V_b^2)/26a$.

- Đảo trong nút giao thông cùng mức nhằm các mục đích:

+ Xóa các diện tích thừa giữa các làn dành cho xe rẽ.

+ Phân định rõ luồng xe rẽ.

+ Cố định các điểm xung đột và tạo góc giao có lợi cho các luồng xung đột;

+ Tạo khu vực bảo vệ cho các xe chờ rẽ, chờ nhập luồng.

+ Tạo chỗ trú chân cho bộ hành qua đường.

+ Chỗ đặt các phương tiện điều khiển giao thông.

- Nguyên tắc bố trí và cấu tạo của đảo:

+ Nên ít đảo hơn là nhiều đảo;

+ Nên làm đảo to hơn là đảo nhỏ;

+ Đảo phải bố trí sao cho: thuận lợi cho hướng xe ưu tiên, gây trở ngại cho hướng xe cần chạy chậm, ngăn trở được các hướng xe cần phải cấm, tạo một nút giao thông có tổ chức rõ ràng, xe không phân vân nghi ngại.

- Trên tuyến có các nút giao, với cấp đường thiết kế của dự án và các đường giao, thiết kế nút giao cùng mức, cụ thể như dưới đây.

Giải pháp thiết kế nút giao

Bảng thống kê các nút giao trên tuyến

STT	Nút giao	Lý trình	Dạng	Ghi chú
1	Nút giao với đường Quang Hưng	Km 0+00	Ngã ba	
2	Nút giao với đường ĐT.526	Km 1+15,00	Ngã tư	

3	Nút giao với đường ven biển	Km 2+743,29	Ngã ba	
---	-----------------------------	-------------	--------	--

Chi tiết nút giao đầu tuyến - Giao với đường Quang Hưng:

- Là nút giao dạng ngã ba, vượt nối vào mép nhựa của đường Quang Hưng với bán kính nhánh rẽ $R_{min}=15,0m$; Điều tiết giao thông trên nút bằng biển báo, vạch sơn dẫn hướng, gờ giảm tốc và đèn cảnh báo giao thông. Cụ thể như sau:

+ Trên hướng tuyến chính rẽ trái vào đường Quang Hưng (hướng đi về phía đường QL.10) thiết kế vượt nối vào mép nhựa của đường Quang Hưng với bán kính $R = 15,0m$.

+ Trên hướng tuyến chính rẽ phải vào đường Quang Hưng (hướng đi về phía đường ven biển) thiết kế vượt nối vào mép nhựa của đường Quang Hưng với bán kính $R = 30,0m$.

+ Bố trí trên mỗi nhánh của nút giao 01 đèn cảnh báo giao thông, loại đèn chớp màu vàng D300mm, pin năng lượng mặt trời.

+ Bố trí đầy đủ hệ thống biển báo ATGT, vạch sơn dẫn hướng, vạch sơn giảm tốc độ và vạch sơn dành cho người đi bộ qua đường.

Chi tiết nút giao với đường ĐT.526:

- Là nút giao dạng ngã tư, vượt nối vào mép nhựa của đường ĐT.526 với bán kính nhánh rẽ $R_{min}=15,0m$; Điều tiết giao thông trên nút bằng biển báo, vạch sơn dẫn hướng, gờ giảm tốc và đèn cảnh báo giao thông. cụ thể như sau:

+ Trên tuyến chính theo hướng từ đầu tuyến đi về cuối tuyến, tại vị trí nút giao xe từ tuyến chính rẽ trái/phải vào đường ĐT.526 thiết kế vượt nối vào mép nhựa của đường ĐT.526 với bán kính $R = 15,0m$.

+ Trên tuyến chính theo hướng từ cuối tuyến đi về đầu tuyến, tại vị trí nút giao xe từ tuyến chính rẽ trái vào đường ĐT.526 thiết kế vượt nối vào mép nhựa của đường ĐT.526 với bán kính $R = 18,0m$.

+ Trên tuyến chính theo hướng từ cuối tuyến đi về đầu tuyến, tại vị trí nút giao xe từ tuyến chính rẽ phải vào đường ĐT.526 thiết kế vượt nối vào mép nhựa của đường ĐT.526 với bán kính $R = 15,0m$.

+ Bố trí trên mỗi nhánh của nút giao 01 đèn cảnh báo giao thông, loại đèn chớp màu vàng D300mm, pin năng lượng mặt trời.

+ Bố trí đầy đủ hệ thống biển báo ATGT, vạch sơn dẫn hướng, vạch sơn giảm tốc độ và vạch sơn dành cho người đi bộ qua đường.

Chi tiết nút giao cuối tuyến - Giao với đường ven biển:

- Là nút giao dạng ngã ba, có thiết kế thêm làn chuyển tốc trong phạm vi thiết kế nút giao và bán kính nhánh rẽ $R=30,0m$; Làn chuyển tốc có bề rộng mặt đường $B = 3,5m$; Kết cấu mặt đường đồng nhất với kết cấu mặt đường làm mới của tuyến chính (KC1);

Điều tiết giao thông trên nút bằng biển báo, vạch sơn dẫn hướng, gờ giảm tốc và đèn cảnh báo giao thông. Cụ thể như sau:

- + Thiết kế bán kính rẽ $R=30,0m$ cho cả hai hướng rẽ trái và rẽ phải từ tuyến chính vào đường ven biển.
- + Thiết kế làn giảm tốc cho chiều xe đi vào nút giao với chiều dài đoạn giảm tốc là $80m$ và chiều dài đoạn hình nêm là $35m$ (mở rộng $1m$ trên chiều dài $10m$).
- + Thiết kế làn tăng tốc cho chiều xe đi từ trong nút giao đi ra với chiều dài đoạn tăng tốc là $120m$ và chiều dài đoạn hình nêm là $35m$ (mở rộng $1m$ trên chiều dài $10m$).
- + Bố trí trên mỗi nhánh của nút giao 01 đèn cảnh báo giao thông, loại đèn chớp màu vàng $D300mm$, pin năng lượng mặt trời.
- + Bố trí đầy đủ hệ thống biển báo ATGT, vạch sơn dẫn hướng, vạch sơn giảm tốc độ và vạch sơn dành cho người đi bộ qua đường.

Giải pháp thiết kế đường giao dân sinh:

- Đường giao dân sinh được thiết kế vượt nối vào tuyến chính, bán kính vượt nối tối thiểu $R=3m$. Cao độ điểm đầu vượt nối bằng cao độ mép nhựa của tuyến chính và cao độ điểm cuối của đường vượt nối bằng với cao độ mặt đường hiện trạng.
- Phạm vi vượt nối kết cấu mặt đường từ tim tuyến chính ra $15 - 30m$ tùy từng đường giao.

1.2.1.3. Hệ thống thoát nước

**** Nguyên tắc thiết kế:***

- Phù hợp với đặc điểm địa hình, địa chất thủy văn.
- Phù hợp với phương án tuyến lựa chọn.
- Có tính thẩm mỹ cao, không làm xáo trộn cảnh quan khu vực, giảm thiểu tác động của môi trường (đền bù, giải toả, di dân, ổn định dòng chảy.....).
- Kết hợp xu hướng công nghiệp hoá, tiêu chuẩn hoá với việc bố trí chế tạo thuận lợi tại hiện trường.
- Thời gian thi công ngắn, biện pháp thi công hợp lý, khả năng thi công bằng cơ giới cao, thuận lợi cho quản lý duy tu bảo dưỡng, giá thành xây dựng thấp.
- Phát huy được các năng lực sẵn có của các đơn vị thi công và các cơ sở chế tạo kết cấu trong nước, sử dụng các thiết bị thi công của các đơn vị trong nước, các công nghệ tiên tiến sẵn có.
- Đảm bảo thoát nước lũ tính toán với tần suất 4% đối với cầu nhỏ và cống.

a. Công trình thoát nước dọc:

- Hệ thống thoát nước mưa được bố trí theo nguyên tắc tự chảy. Nước mưa từ mặt đường chảy tỏa ra hai bên lề đường và chảy xuống ruộng hai bên tuyến..

b. Công trình thoát nước ngang:

- Công thoát nước ngang: Thiết kế vĩnh cửu bằng BT, BTCT gồm các công bản và rãnh chịu lực.

- Kết cấu công bản: Móng, thân công, lòng công, sân công và tường cánh bằng BTXM M150 đổ tại chỗ, dưới đáy móng được đệm một lớp đá dăm dày 10cm; Mũ mố bằng BTCT đổ tại chỗ M200; Bản nắp công bằng BTCT đúc sẵn M250.

- Kết cấu rãnh chịu lực: Thân rãnh bằng BTCT M200, nắp rãnh đúc sẵn bằng BTCT M250, dưới đáy móng được đệm một lớp đá dăm dày 10cm.

1.2.1.4. Thiết kế hệ thống an toàn giao thông:

- Hệ thống đảm bảo an toàn giao thông: bố trí đầy đủ theo các quy định hiện hành nhằm hướng dẫn giao thông trên dọc tuyến để lái xe tiếp nhận được các thông tin một cách đầy đủ, tiện lợi, nhằm nâng cao điều kiện an toàn giao thông. Các hạng mục bao gồm: tôn hộ lan, cọc tiêu, biển báo, vạch sơn phản quang, gờ giảm tốc...

- Hình dáng, quy cách, vị trí, kích thước, màu sắc... của các công trình tuân theo 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 của dự án

❖ Phần công trình phòng hộ, an toàn giao thông:

Các thiết bị phòng hộ và an toàn giao thông được thiết kế theo tiêu chuẩn kỹ thuật của tuyến đường và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT.

- Trồng cọc tiêu gia cố hai bên công tại vị trí đắp cao.

- Xây dựng mới biển báo hiệu đường bộ.

❖ Công trình phụ trợ phục vụ quá trình thi công

- Lán trại công nhân, kho tạm, bãi vật liệu:

Do đặc điểm dự án là công trình giao thông, mặt bằng thi công trải dài. Do vậy dự án chia làm 2 mũi thi công (điểm đầu và điểm cuối tuyến) sẽ bố trí 2 khu vực lán trại và kho bãi tạm phục vụ thi công cụ thể như sau:

Khu lán trại 1 phục vụ thi công mũi 1 (đầu tuyến) gồm đoạn: Khu vực lán trại kho tạm rộng khoảng 400m² dự kiến bố trí: Lán trại công nhân 80m² sử dụng lán trại là 2 thùng container cải tạo thành nhà tạm, có cửa ra vào, cửa sổ, lắp đặt thiết bị điện phục vụ sinh hoạt. Công trình phụ, kho tạm 120m² được lắp ghép bằng nhà khung thép bao che tôn, mái lợp tôn, nền láng vữa xi măng. Bãi tập kết máy móc, thiết bị 200m²;

Khu lán trại 2 phục vụ thi công mũi 2 (cuối tuyến): Khu vực lán trại kho tạm rộng khoảng 400m² dự kiến bố trí: Lán trại công nhân 80m² sử dụng lán trại là 2 thùng container cải tạo thành nhà tạm, có cửa ra vào, cửa sổ, lắp đặt thiết bị điện phục vụ sinh hoạt. Công trình phụ, kho tạm 120 m² được lắp ghép bằng nhà khung thép bao che che tôn, mái lợp tôn, nền láng vữa xi măng. Bãi tập kết máy móc, thiết bị 200m²

1.2.3. Các hoạt động của dự án

a. Giai đoạn thi công xây dựng

- Hoath động giải phóng mặt bằng, phát quang thực vật;
- Hoạt động đào đắp, lu lèn nền đường, hệ thống cống thoát nước và rãnh thoát nước;
- Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng phục thi công, vận chuyển đồ thải;
- Trút đồ, tập kết nguyên vật liệu phục vụ thi công;
- Hoạt động đổ thải tại bãi thải;
- Thi công, mặt đường, thi công cống thoát nước, rãnh thoát nước, thi công hạng mục an toàn giao thông;
- Hoạt động xây dựng, tháo dỡ lán trại phục vụ thi công.

b. Giai đoạn vận hành

- Hoạt động giao thông trên tuyến đường;
- Hoạt động duy tu bảo dưỡng công trình.

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

1.2.4.1. Bãi đổ thải:

Để phục vụ thi công dự án, chủ dự án và đơn vị tư vấn thiết kế đã phối hợp với chính quyền địa phương nơi có dự án thống nhất 01 vị trí đổ đất đá thải tại đồng Máng Gà, thôn Phú Thành xã Minh lộc. Bãi thải là khu vực đất thấp, có diện tích 10.000m²:

1.2.4.2. Nhà vệ sinh di động

Nhà vệ sinh di động là công trình được thiết kế dưới dạng Modul nguyên khối, vật liệu Composite, được sử dụng thu gom lưu chứa nước thải bồn cầu trên các công trình thi công. Một số chỉ tiêu kỹ thuật như sau:

- + Kích thước 900 x 1300 x 2420 (mm).
- + Nội thất gồm bồn cầu, gương soi, vòi rửa.
- + Bể chứa chất thải: 500l.
- + Bể chứa nước dự trữ: 500l.

Dự kiến trong quá trình thi công sử dụng 05 nhà vệ sinh di động đặt 02 khu lán trại để thu gom nước thải.

1.2.4.3. Khu vệ sinh phương tiện thiết bị và bể lắng nước thải vệ sinh thiết bị

Trên mỗi khu vực công trường được bố trí khu vệ sinh thiết bị, phương tiện sau khi kết thúc ca làm việc hoặc trước khi ra khỏi công trường. Diện tích mỗi khu vực khoảng 40m², được lát nền xi măng và bố trí rãnh thu gom nước xung quanh.

Bể lắng nước thải vệ sinh thiết bị có chức năng chứa và lắng chất rắn lơ lửng trong nước rửa thiết bị, vệ sinh lốp xe khi ra khỏi công trường. Dung tích mỗi bể V = 6m³ được xây dựng bằng cách đào hồ sau đó dùng vải địa kỹ thuật (HDPE) lót đáy và thành để

chông thấm, bể được chia làm 2 ngăn bởi vách ngăn lững, trong bể được bố trí 1 phao quây thu vớt dầu.

1.2.3.4. Thùng chứa CTR, CTNH

Thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt là thùng nhựa có dung tích 60 lít, có nắp đậy được mua từ các đơn vị cung cấp.

Thùng chứa CTNH sử dụng loại phi nhựa composite 120 lít có nắp đậy chắc chắn, trên thùng có dán nhãn loại CTNH lưu chứa theo quy định.

1.2.5. Khối lượng thi công các hạng mục công trình

Trên cơ sở các hạng mục công trình và giải pháp thiết kế, tổng hợp khối lượng thi công chính của dự án như sau:

Bảng 1. 1. Tổng hợp khối lượng thi công

STT	Tên hoạt động, vật tư	Khối lượng (theo m ³)	Khối lượng (theo tấn)
1	Khối lượng đất đào	29.039,01	40.654,62
2	Khối lượng mua đất đắp nền	61.149,63	85.609,48
3	Khối lượng vận chuyển đồ thải	29.039,01	40.654,62
4	Khối lượng đất đắp	61.149,63	85.609,48
5	Khối lượng cấp phối đá dăm	13.638,40	21.821,44
6	Khối lượng bê tông nhựa	2.205,82	5.514,56
7	Khối lượng nhựa đường		30,12
8	Khối lượng cát bê tông	162,64	227,69
9	Khối lượng đá 1x2 bê tông	146,37	234,19
10	Khối lượng xi măng		46,35
11	Khối lượng bê tông xi măng	361,41	795,11
12	Khối lượng sắt thép xây dựng		10,55
13	Khối lượng vận chuyển vật tư khác		200

(Nguồn: Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công)

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

1.3.1. Nguyên nhiên, vật liệu sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

1.3.1.1. Nhu cầu sử dụng lao động

Tổng nhu cầu lao động trong giai đoạn xây dựng dự kiến 40 người. Bao gồm: Ban điều hành; Kỹ thuật thi công; Vật tư; Công nhân lái máy; Công nhân thi công.

Do đặc điểm thi công sử dụng chủ yếu công nhân người địa phương, do đó số lượng công nhân ăn, ở tại công trường không lớn, cụ thể: Khu vực thi công mũi 1 (đầu tuyến) lúc cao điểm có 25 công nhân tham gia thi công, trong đó tối đa 5 công nhân có nhu cầu ở lại công trường. Khu vực thi công mũi 2 (cuối tuyến) cao điểm có 15 công nhân tham gia thi công, trong đó tối đa 5 công nhân có nhu cầu ở lại công trường.

1.3.1.2. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu xây dựng

Căn cứ khối lượng thi công, số lượng nhân công tham gia thi công, nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu trong thời gian này được xác định như sau:

a. Nhu cầu dùng nước

Giai đoạn thi công xây dựng dự án, nhu cầu sử dụng nước chủ yếu phục vụ cho sinh hoạt vệ sinh cá nhân của công nhân và nước cấp cho chống bụi.

- Nhu cầu nước cấp sinh hoạt: Nhu cầu sử dụng nước cấp cho sinh hoạt chủ yếu phục vụ nước uống và vệ sinh cá nhân. Với số lượng công nhân thi công trong thời gian này là 30 người, trong đó công nhân ở lại tại các công trường là 10 người, công nhân làm việc theo ca là 30 người. Theo TCXDVN 33-2006, định mức nước cấp sinh hoạt cho công nhân ở lại lán trại là 100 lít/người/ngày và 60lít/người/ngày đối với công nhân làm việc theo ca. Lượng nước cấp sinh hoạt là:

$$Q_{sh} = (10 \times 100) + (30 \times 60) = 2,8m^3/ngày.$$

- Nước cấp cho chống bụi: Nước cấp cho chống bụi trong thời gian này chủ yếu phun, tưới nước đoạn đường công trường dự án. Tổng diện tích phun tưới nước khoảng 5.000 m², số lần tưới dự kiến 2 lần/ngày, tối đa là 4 lần/ngày vào những ngày khô nóng.

Lưu lượng nước cần cấp cho chống bụi trong ngày là:

$$Q_{cb} = 5.000m^2 \times 0,5 \text{ l/m}^2 \times 4 = 10.000 \text{ l/ngày} = 10m^3/ngày$$

- Nước cấp cho vệ sinh máy móc, thiết bị: Nước cấp vệ sinh máy móc thiết bị thi công phát sinh do việc vệ sinh máy móc thiết bị ra vào dự án. Căn cứ vào khối lượng vận chuyển và thiết bị thi công dự án, trung bình mỗi ngày có 43 chuyến xe vận chuyển ra vào dự án và khoảng 07 lượt thiết bị thực hiện công tác vệ sinh trong ngày, định mức sử dụng nước cho quá trình vệ sinh là 0,1 m³/máy, tổng lượng nước sử dụng là:

$$Q_{vs} = 50 \text{ máy} \times 0,1 \text{ m}^3/\text{máy} = 5,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Nguồn cung cấp nước:

+ Nguồn nước dùng cho sinh hoạt (nấu ăn, tắm giặt, vệ sinh) được lấy từ hệ thống cung cấp nước sạch của địa phương.

Nhà thầu thi công dự án làm thủ tục đấu nối nước sạch trước khi thi công để phục vụ sinh hoạt cho công nhân và thi công công trình. Nước được đấu nối vào chứa trong téc 1,5m³ tại khu vực lán trại công nhân trên công trường.

+ Nước uống được mua từ nước bình đóng sẵn có loại 20 lít.

+ Nguồn cung cấp nước phục vụ tưới ẩm chống bụi trong thời gian thi công được lấy từ hệ mương tiêu phía đông dự án và một phần tái sử dụng từ hồ lắng rửa xe.

b. Nhu cầu nguyên, nhiên vật liệu sử dụng

Căn cứ khối lượng thi công xây dựng xác định được nhu cầu đào đắp, sử dụng vật liệu xây dựng thi công trong bảng sau:

Bảng 1. 2. Nguyên vật liệu chính phục vụ thi công xây dựng

STT	Tên hoạt động, vật tư	Khối lượng (theo m ³)	Khối lượng (theo tấn)
1	Khối lượng đất đào	29.039,01	40.654,62
2	Khối lượng mua đất đắp nền	61.149,63	85.609,48
3	Khối lượng vận chuyển đồ thải	29.039,01	40.654,62
4	Khối lượng đất đắp	61.149,63	85.609,48
5	Khối lượng cấp phối đá dăm	13.638,40	21.821,44
6	Khối lượng bê tông nhựa	2.205,82	5.514,56
7	Khối lượng nhựa đường		30,12
8	Khối lượng cát bê tông	162,64	227,69
9	Khối lượng đá 1x2 bê tông	146,37	234,19
10	Khối lượng xi măng		46,35
11	Khối lượng bê tông xi măng	361,41	795,11
12	Khối lượng sắt thép xây dựng		10,55
13	Khối lượng vận chuyển vật tư khác		200

(Nguồn: Tổng hợp từ Bảng 1.3)

- Nguồn cung cấp nguyên vật liệu:

Đất đắp được mua tại mỏ đất xã Hà Sơn, huyện Hà Trung, cự ly vận chuyển về chân công trình là 31km. Vận chuyển theo tuyến đường từ mỏ đất - đường QL217 - đường QL1A- đường tỉnh lộ 526 và đến dự án.

Nhựa đường, bê tông nhựa được mua tại trạm trộn bê tông nhựa và xưởng đúc công ly tâm tại xã Hà Đông, huyện Hà Trung cách dự án 22km. Vận chuyển theo tuyến đường QL10 - đường tỉnh lộ 526 và đến dự án.

Cát bê tông được mua tại mỏ cát xã Vĩnh Hòa, huyện Hậu Lộc cách dự án 49km. Vận chuyển theo tuyến đường QL1A- đường tỉnh lộ 526 và đến dự án.

Đá dăm cấp phối, đá 1x2 bê tông mua tại mỏ đá xã Hà Sơn, huyện Hà Trung, cự ly vận chuyển về chân công trình là 31km. Vận chuyển theo tuyến đường từ mỏ đất - đường QL217 - đường QL1A- đường tỉnh lộ 526 và đến dự án

Các nguyên vật liệu khác mua tại các đại lý và các đơn vị cung cấp trên địa bàn thị trấn Hậu Lộc với cự ly vận chuyển trung bình 8km, được vận chuyển đến chân công trình. Theo tuyến đường liên xã - đường tỉnh lộ 526 và đến dự án.

c. Danh mục máy móc, thiết bị

Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án sử dụng các thiết bị máy móc phục vụ vận chuyển thi công các hạng mục công trình. Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng trong giai đoạn này như sau.

Bảng 1. 3. Danh mục máy móc thiết bị, máy móc thi công

TT	Máy móc thi công	Số lượng (Cái)	Xuất xứ	Trình trạng
I	Máy móc, thiết bị sử dụng dầu diesel			
1	Máy đào một gầu, bánh xích 0,40 m ³	1	Nhật Bản	Chất lượng tốt
2	Máy đào một gầu, bánh xích 1,25 m ³	2	Nhật Bản	Chất lượng tốt
3	Máy lu bánh hơi tự hành 16 T	2	Nhật Bản	Chất lượng tốt
4	Máy lu bánh thép tự hành 10 T	2	Nhật Bản	Chất lượng tốt
5	Máy lu bánh thép tự hành 25 T	1	Nhật Bản	Chất lượng tốt
6	Máy nén khí 600 m ³ /h	1	Nhật Bản	Chất lượng tốt
7	Máy phun nhựa đường 190 CV	1	Nhật Bản	Chất lượng tốt
8	Máy rải hỗn hợp 130 CV - 140 CV	1	Nhật Bản	Chất lượng tốt
9	Máy xúc lật - dung tích gầu: 3,20 m ³	1	Nhật Bản	Chất lượng tốt
10	Ô tô tưới nước 5 m ³	2	Nhật Bản	Chất lượng tốt
11	Cần cẩu bánh hơi - sức nâng: 16 T	1	Nhật Bản	Chất lượng tốt
12	Cần cẩu bánh hơi - sức nâng: 6 T	1	Nhật Bản	Chất lượng tốt
13	Máy lu bánh thép tự hành 16 T	1	Nhật Bản	Chất lượng tốt
14	Máy nén khí, động cơ diesel 360 m ³ /h	1	Nhật Bản	Chất lượng tốt
15	Máy ủi - công suất: 110 CV	2	Nhật Bản	Chất lượng tốt
16	Ô tô tải tự đổ: 10 T	8	Nhật Bản	Chất lượng tốt
II	Máy móc, thiết bị sử dụng điện			
1	Biến thế hàn xoay chiều 23 kW	6	Nhật Bản	Chất lượng tốt
2	Máy bơm nước 20 kW	1	Nhật Bản	Chất lượng tốt
3	Máy cắt gạch đá 1,7 kW	1	Nhật Bản	Chất lượng tốt
4	Máy cắt uốn cốt thép 5 kW	5	Nhật Bản	Chất lượng tốt
5	Máy đầm bàn 1,0 kW	3	Nhật Bản	Chất lượng tốt
6	Máy đầm dùi 1,5 kW	5	Nhật Bản	Chất lượng tốt
7	Máy trộn bê tông 250 lít	4	Việt Nam	Chất lượng tốt

(Nguồn: Dự toán máy móc thi công của dự án)

d. Nhu cầu nhiên liệu:

Nhu cầu: Nhiên liệu sử dụng trong quá trình thi công chủ yếu là lượng dầu Diesel (dầu DO) cung cấp cho máy đào, máy đầm và thiết bị vận chuyển.

Căn cứ khối lượng thi công, nhu cầu nguyên vật liệu của dự án; Căn cứ định mức ca máy theo Thông tư 12/2021/TT-BXD về ban hành Định mức xây dựng; Căn cứ Quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Sở Xây dựng tỉnh Thanh Hóa về việc công bố

bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình, nhu cầu sử dụng dầu DO của dự án được tính như sau:

Bảng 1. 4. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu dầu DO phục vụ thi công

Tên thiết bị/máy móc	Ca máy (Ca)	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lit/ca)	Nhu cầu dầu DO sử dụng (lit)	Nhu cầu dầu DO sử dụng (tấn)
Máy đào một gầu, bánh xích 0,40 m ³	9,61	43	413,23	0,3678
Máy đào một gầu, bánh xích 1,25 m ³	38,24	83	3173,92	2,8248
Máy lu bánh hơi tự hành 16 T	20,53	38	780,14	0,6943
Máy lu bánh thép tự hành 10 T	37,81	26	983,06	0,8749
Máy lu bánh thép tự hành 25 T	125	37	4625	4,1163
Máy nén khí 600 m ³ /h	22,19	67	1486,73	1,3232
Máy phun nhựa đường 190 CV	17,68	57	1007,76	0,8969
Máy rải hỗn hợp 130 CV - 140 CV	25	57	1425	1,2683
Máy xúc lật - dung tích gầu: 3,20 m ³	6,65	134	891,1	0,7931
Ô tô tưới nước 5 m ³	15,18	23	349,14	0,3107
Cần cẩu bánh hơi - sức nâng: 16 T	32,5	36	1170	1,0413
Cần cẩu bánh hơi - sức nâng: 6 T	42,9	25	1072,5	0,9545
Máy lu bánh thép tự hành 16 T	126,49	37	4680,13	4,1653
Máy nén khí, động cơ diezel 360 m ³ /h	18,7	35	654,5	0,5825
Máy ủi - công suất: 110 CV	76,02	46	3496,92	3,1123
Ô tô tải tự đổ 10 tấn	2.919	36	105.075	93,5168
Tổng			131284,13	116,8429

(Nguồn: Tổng hợp báo cáo nghiên cứu khả thi dự án)

Ghi chú: * Khối lượng riêng của dầu DO là 0,89 kg/lit.

Như vậy, nhu cầu nhiên liệu dầu DO phục vụ thi công các hạng mục như sau:

Thi công tuyến đường là 116,8429 tấn, trong đó là máy móc thiết bị thi công 22,9584 tấn và phương tiện vận chuyển là 93,5168 tấn.

* Nguồn cung cấp: Dầu DO được cung cấp từ các đại lý xăng dầu trên địa bàn huyện Hậu Lộc và dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án.

e. Nhu cầu sử dụng điện

- Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu phục vụ máy móc, thiết bị thi công dùng điện như: máy cắt, máy hàn, máy khoan, máy bơm nước, chiếu sáng, ...

Bảng 1. 5. Dự kiến nhu cầu sử dụng điện thi công xây dựng

TT	Máy móc thi công	Số Lượng (Cái)	Ca máy	Định mức (kWh/ca)	Tổng (kWh/ca)
1	Biến thế hàn xoay chiều 23 kW	6	273,46	48	78756,5
2	Máy bơm nước 20 kW	1	30	48	1440
3	Máy cắt gạch đá 1,7 kW	1	67,23	3	201,69
4	Máy cắt uốn cốt thép 5 kW	5	105,35	9	4740,75
5	Máy đầm bàn 1,0 kW	3	7,25	5	108,75
6	Máy đầm dùi 1,5 kW	5	56,26	7	1969,1
7	Máy trộn bê tông 250 lít	4	46,07	11	2027,08
8	Thi công lán trại, kho bãi tạm	3	-	30	90
	Tổng cộng				94249,6

(Nguồn: Tổng hợp báo cáo nghiên cứu khả thi dự án)

Ghi chú: Định mức sử dụng điện: được lấy theo Quyết định số định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Sở Xây dựng tỉnh Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình.

- Nguồn cung cấp điện: Cấp điện cho thi công có thể dùng điện lưới, tuy nhiên đơn vị thi công chủ động dùng máy phát điện để phục vụ thi công đảm bảo tiến độ và chất lượng khi điện lưới không đủ tải hoặc bị gián đoạn cung cấp

1.3.2. Sản phẩm đầu ra của dự án

Sản phẩm đầu ra của dự án là Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc được xây dựng hoàn thiện kết nối với hệ thống giao thông hiện trạng.

1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT VẬN HÀNH

- Giai đoạn thi công: Ban Quản lý dự án ĐTXD huyện Hậu Lộc phối hợp với UBND các xã Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc thực hiện đền bù giải phóng mặt bằng Dự án → San nền, thi công các hạng mục công trình (thông qua các nhà thầu thực hiện, Chủ dự án sẽ trực tiếp quản lý Dự án, giám sát quá trình hoạt động thi công) → Nghiệm thu công trình sau thi công.

- Giai đoạn vận hành: Sau khi hoàn thành, Ban Quản lý dự án ĐTXD huyện Hậu Lộc sẽ bàn giao cho UBND huyện Hậu Lộc quản lý, vận hành. Công tác quản lý, vận hành bao gồm:

- + Khơi thông cống, rãnh thoát nước;
- + Kiểm tra, đánh giá hiện trạng tuyến đường để phát hiện các hư hỏng và kịp thời sửa chữa, khắc phục;
- + Định kỳ duy tu, bảo dưỡng các công trình và trang thiết bị dọc tuyến đường.

1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

1.5.1. Công tác chuẩn bị

- Rào chắn toàn bộ khu vực công trường bằng rào chắn kết hợp với dây phản quang cảnh báo;
- Lắp đặt các biển báo hiệu ở 2 đầu công trường và các điểm giao với đường hiện trạng;
- Khôi phục cọc, mốc, xác định các nguồn và phương thức cung cấp vật liệu, chuẩn bị các bãi tập kết nguyên, vật liệu, phương tiện và nhân lực thi công, cung cấp điện, nước,...
- Tổ chức các bãi đúc cấu kiện, gia công cốt thép ... trên công trường;
- Tổ chức xây dựng nhà điều hành, lán trại, nhà làm việc cho nhà thầu, nhà làm việc cho các tổ chức tư vấn giám sát.

* Trình tự thi công:

Bước 1: Đào bóc hữu cơ, vét bùn.

Bước 2: Thi công rãnh dọc.

Bước 3: Thi công nền đường.

Bước 4: Thi công mặt đường.

Bước 5: Thi công các hạng mục an toàn giao thông và hoàn thiện.

1.5.2. Tổ chức thi công chủ đạo

1.5.2.1. Nguyên tắc thiết kế

- Tận dụng dùng cơ giới ở nơi có khối lượng tập trung, những nơi khối lượng không tập trung kết hợp giữa cơ giới và thủ công.
- Tất cả các hạng mục thi công đều phải tuân theo qui trình thi công và nghiệm thu hiện hành.
- Máy thi công nền đường gồm: ô tô, máy ủi, máy xúc, máy san, máy rải, máy lu công suất lớn v.v...
- Do công trình xây dựng nằm ở khu vực có dân cư sinh sống nên vị trí đổ đất thừa phải đảm bảo không ảnh hưởng tới xung quanh và có thể kết hợp để san lấp cho một số vị trí trong khu vực.
- Nhà thầu thi công phải có quy định và biện pháp tổ chức giao thông trong quá trình thi công nhằm đảm bảo an toàn giao thông trong nội bộ công trường và trong khu vực.
- Phải có các quy định về bảo vệ môi trường trong quá trình thi công như: chống ô nhiễm nguồn nước, không khí, chống ồn, chống bụi, chống lún và phá hoại các công trình lân cận hiện có.
- Trong quá trình thi công cần có phương án đảm bảo an toàn giao thông và vệ sinh môi trường.

1.5.2.2. Phương pháp tổ chức thi công:

Tổ chức thi công theo phương pháp hỗn hợp, trong đó:

- Công tác chuẩn bị, xây dựng công trình trên đường, xây dựng nền đường: Thi công theo phương pháp song song.

- Làm móng mặt đường, thi công mặt đường: Theo phương pháp dây chuyền.

- Những đoạn tuyến qua nền hẹp, phức tạp, các công trình công ưu tiên thực hiện trước.

1.5.2.3. Thiết kế tổ chức thi công chi tiết:

- Căn cứ vào những nguyên tắc trên Nhà thầu thi công phải thiết kế tổ chức thi công chi tiết và phải được sự chấp thuận của Chủ dự án và tư vấn giám sát.

- Thi công và nghiệm thu theo quy trình, quy phạm hiện hành.

1.5.3. Thi công các hạng mục công trình của dự án

1.5.3.1. Thi công nền đường

- Thi công công tác đất theo quy phạm thi công và nghiệm thu TCVN 4447-2012 và các qui định hiện hành của ngành GTVT.

- Trước khi thi công tiến hành:

+ Đo đạc khôi phục lại tất cả các cọc, mốc trên tuyến xác định các cọc đỉnh, các góc chuyển hướng và lập hồ sơ dấu cọc, mốc cao độ, hay di dời các cọc tạo thuận lợi cho công tác thi công sau này.

+ Lên ga, phóng dạng nền đường: Đối với nền đắp lên ga nền đường là công việc xác định cao độ đắp tại tim, mép, chân taluy nền đường. Đối với nền đắp cao thì các cọc đóng cách nhau 20 -:- 30m trên đường thẳng và 5-:- 10m trên đường cong. Đối với nền đào các cọc lên khuôn đều phải dời ra ngoài phạm vi thi công, trên các cọc đó ghi chú lý trình và chiều sâu H đào.

+ Công tác dọn mặt bằng: Phát cây, đào hữu cơ, vét bùn, chuẩn bị mặt đường.

a. Thi công nền đắp:

- Đất vận chuyển từ mỏ đến rải theo từng lớp dày 20-30cm, đầm chặt, kiểm tra độ chặt, sau đó mới thi công lớp tiếp theo. Thi công nền đường phải tuân theo qui trình thi công hiện hành.

- Đất đắp yêu cầu $K \geq 0.95$; K98.

- Đoạn dốc ngang $i \geq 20\%$ phải đánh cấp.

b. Thi công nền đào:

- Dùng máy đào để đào nền, đào rãnh, đào khuôn, kết hợp với đào thủ công để hoàn thiện các mái đào theo kích thước thiết kế.

- Đào khuôn đến cao trình đáy lớp móng đá dăm tiêu chuẩn lớp dưới.

- Đất đào phù hợp được vận chuyển điều phối đến các vị trí cần để đắp, loại đất không phù hợp được vận chuyển đến bãi thải để đổ.

1.5.2.2. Thi công móng, mặt đường.

a. Lớp móng đá dăm cấp phối

- Các loại đá dăm làm lớp móng phải được kiểm tra thành phần hạt theo đúng tiêu chuẩn qui định, sau đó mới vận chuyển đến công trình, thi công từng lớp và đầm chặt theo đúng quy trình. Trước khi thi công mặt đường, lớp đáy áo đường phải được đầm lèn đảm bảo yêu cầu về độ chặt, độ bằng phẳng và cao độ thiết kế, sau đó mới thi công lớp mặt.

- Thi công và nghiệm thu lớp kết cấu móng đá dăm cấp phối theo tiêu chuẩn TCVN 9504:2012.

b. Tưới nhựa dính bám

- Các loại vật liệu phải được kiểm tra trước khi đưa vào thi công.

- Bề mặt đường cũ phải vệ sinh sạch trước khi tưới nhựa dính bám.

- Lớp nhựa dính bám lớp móng đường phải đảm bảo các yêu cầu theo tiêu chuẩn TCVN 8819 – 2011.

c. Lớp mặt láng nhựa và lớp BTNC 19

Thi công và nghiệm thu lớp láng nhựa mặt đường theo TCVN 8863-2011.

Mặt đường bê tông nhựa nóng – Yêu cầu thi công và nghiệm thu TCVN 8819:2011.

1.5.2.3. Thi công đổ bê tông đúc sẵn.

- Các cốt rãnh, tấm đan, tấm bản công, được đúc sẵn tại bãi đúc.

- Nền bãi đúc được san ủi đầm lèn chặt K95, trên là lớp đá dăm đệm dày 10cm, lớp mặt láng vữa xi măng M100 dày 3cm.

- Gia công cốt thép: Vật liệu dùng cho quá trình thi công rãnh được mua đúng chủng loại, thí nghiệm các tiêu chuẩn cơ lý của thép như: Thí nghiệm cường độ chịu kéo, cường độ chịu cắt, cường độ chịu uốn, giới hạn chảy Sau khi thí nghiệm đạt yêu cầu tiêu chuẩn kỹ thuật tiến hành gia công thép theo hồ sơ thiết kế.

- Công tác ván khuôn đổ BTCT: Sau khi gia công ván khuôn tiến hành lắp đặt ván khuôn. Yêu cầu kích thước của ván khuôn đúng, đủ theo thiết kế, đảm bảo độ chắc chắn, kín khít sao cho khi đổ bê tông thì bê tông không được mất nước tránh làm cho cường độ của bê tông giảm.

- Hỗn hợp bê tông được thực hiện đúng tỷ lệ thiết kế mác bê tông, hỗn hợp bê tông được trộn bằng máy trộn, đổ bê tông sau khi đã lắp dựng cốt thép, lắp ghép ván khuôn, bê tông khi đổ được dùng đầm dùi để đầm bê tông.

- Bê tông được đổ sao cho không bị phân tầng và khi đầm nén bê tông không được làm dịch chuyển vị trí cốt thép.

1.5.2.4. Biện pháp thi công trên đường cũ đảm bảo an toàn giao thông

a. Biện pháp thi công trên đường cũ:

Biện pháp thi công trên đường cũ: Hiện tại tuyến đường hiện trạng của Dự án có lưu lượng giao thông tương đối lớn. Dự án áp dụng các giải pháp kỹ thuật chủ yếu bao gồm sửa chữa, thăm tăng cường mặt hiện trạng, xây dựng hệ thống thoát nước... Với đặc điểm giao thông và giải pháp thiết kế như vậy, nên phương pháp tổ chức thi công chính của các tuyến đường là thi công 1/2 mặt đường bên trái (hoặc phải) tuyến, sau đó sẽ thi công phần còn lại, để đảm bảo giao thông thông suốt cho tuyến đường.

b. Đảm bảo an toàn giao thông:

- Tổ chức giao thông gồm các nội dung sau đây:
 - + Phân làn, phân luồng, phân tuyến và quy định thời gian đi lại (nếu cần) cho người và phương tiện tham gia giao thông đường bộ;
 - + Quy định các đoạn đường cấm đi, đường đi một chiều, nơi cấm dừng, cấm đỗ, cấm quay đầu xe; lắp đặt báo hiệu đường bộ;
 - + Thông báo khi có sự thay đổi về việc phân luồng, phân tuyến, thời gian đi lại tạm thời hoặc lâu dài; thực hiện các biện pháp ứng cứu khi có sự cố xảy ra và các biện pháp khác về đi lại trên đường bộ để bảo đảm giao thông thông suốt, an toàn.
- An toàn giao thông
 - + Trong suốt quá trình thi công phải thực hiện đúng biện pháp, thời gian thi công đã được thống nhất, phải bảo đảm giao thông thông suốt, an toàn theo quy định;
 - + Không để vật liệu, xe máy thi công che khuất tầm nhìn của người điều khiển phương tiện trên đường bộ đang khai thác;
 - + Không để khói, bụi gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến an toàn giao thông trên đường bộ đang khai thác;
 - + Khi thi công lắp đặt các thiết bị có độ dài, kích thước lớn thì phải có biện pháp bảo đảm an toàn không được để rơi, đổ vào đường bộ đang khai thác;
 - + Có biện pháp thi công để không ảnh hưởng đến kết cấu và an toàn của công trình đường bộ hiện có. Trường hợp gây ảnh hưởng thì phải được sự chấp thuận bằng văn bản của cơ quan quản lý đường bộ có thẩm quyền về biện pháp bảo vệ hoặc tạm thời tháo dỡ, di dời và thi công hoàn trả hoặc bồi thường thiệt hại theo quy định của pháp luật;
 - + Trong suốt thời gian thi công nhất thiết phải có người cảnh giới, hướng dẫn giao thông; khi ngừng thi công phải có báo hiệu an toàn theo quy định như: biển chỉ dẫn, cờ và đèn đỏ vào ban đêm. Người cảnh giới hướng dẫn giao thông phải đeo băng đỏ bên cánh tay trái, được trang bị cờ, còi và đèn vào ban đêm;
 - + Cắm biển báo, biển hướng dẫn giao thông theo đúng quy định. Bố trí các máy móc thi công không gây cản trở việc phân luồng giao thông hiện tại;

+ Các xe máy thi công trên đường phải có đầy đủ thiết bị an toàn, màu sơn và đăng ký biển số theo quy định của pháp luật. Ngoài giờ thi công, xe máy thi công phải được tập kết vào bãi. Trường hợp không có bãi tập kết thì phải đưa vào sát lề đường, tại những nơi dễ phát hiện và có báo hiệu rõ cho người tham gia giao thông trên đường nhận biết. Xe máy thi công hư hỏng phải tìm mọi cách đưa sát vào lề đường và phải có báo hiệu theo quy định;

+ Nghiêm cấm để các loại vật liệu tràn lan gây cản trở giao thông hoặc chảy ra mặt đường gây trơn trượt mất an toàn giao thông và ô nhiễm môi trường hoặc đốt nhựa đường trên đường ở những nơi đông dân cư.

+ Trang thiết bị phục vụ cho công tác đảm bảo an toàn giao thông bao gồm: Hệ thống biển hiệu, đèn tín hiệu công trường; Phương tiện cần thiết cho nhân viên đảm bảo ATGT: trang phục (có phản quang), máy bộ đàm, còi, còi ... để kiểm soát, hướng dẫn và điều khiển các phương tiện giao thông khi qua các đoạn tuyến có công trường

1.6. TIẾN ĐỘ, VỐN ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ, THỰC HIỆN DỰ ÁN

1.6.1. Tiến độ dự án

- Tiến độ thi công dự án: Từ năm 2024-2026

Bảng 1. 6. Tiến độ thực hiện dự án

TT	Nội dung công việc	Thời gian thi công		
		Năm 2024	Năm 2025	Năm 2026
1	Hoàn thiện thủ tục dự án			
2	Phát quang thực vật phá dỡ công trình			
3	Thi công nền đường			
5	Thi công mặt đường			
6	Hoàn thiện, dọn vệ sinh, nghiệm thu			
7	Dự án vào hoạt động			

(Nguồn: Báo cáo tiến độ dự án)

1.6.2. Tổng mức đầu tư

- Dự án “Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc” có tổng mức đầu tư: Không quá 50,0 tỷ đồng.

- Nguồn kinh phí để thực hiện dự án đầu tư: Ngân sách tỉnh hỗ trợ 35 tỷ đồng, ngân sách huyện bố trí vốn đối ứng không quá 15 tỷ đồng để triển khai dự án.

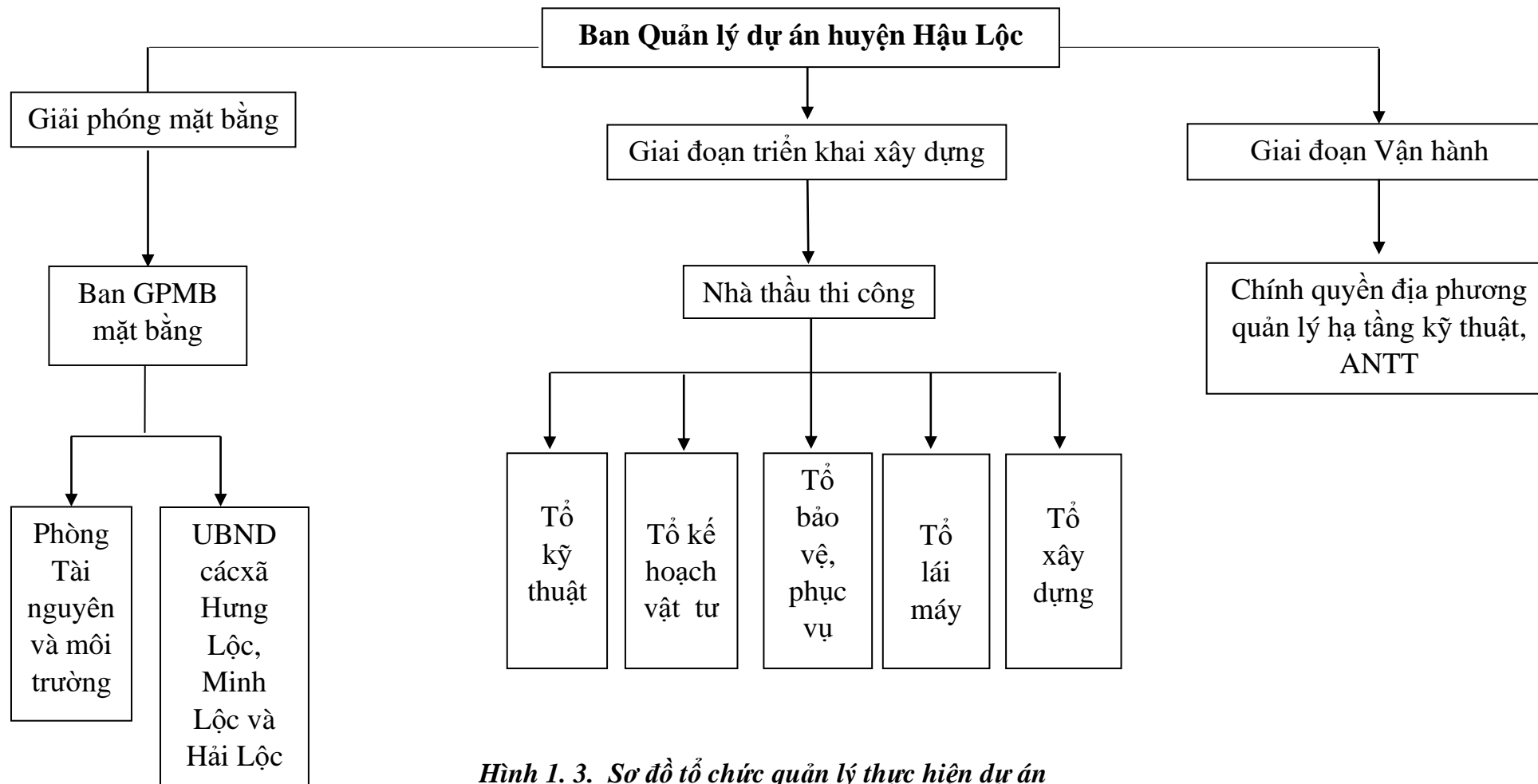
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Dự án do Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Hậu lộc làm chủ đầu tư và sẽ chịu trách nhiệm quản lý thực hiện dự án.

- Phòng kế hoạch, tài chính: Có trách nhiệm lập kế hoạch thực hiện dự án, quản lý tài chính dự án; Phối hợp với các phòng ban của huyện Hậu Lộc, các xã Hải Lộc, Minh Lộc, Hưng Lộc thực hiện công tác đền bù giải phóng mặt bằng để thực hiện dự án.

- Phòng kỹ thuật: Chịu trách nhiệm quản lý, giám sát thi công dự án đảm bảo cho hoạt động thi công diễn ra đúng tiến độ và đạt chất lượng.

Quá trình tổ chức thi công trong giai đoạn chuẩn bị, thi công xây dựng được thể hiện ở sơ đồ dưới đây:



Hình 1.3. Sơ đồ tổ chức quản lý thực hiện dự án

CHƯƠNG 2.

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

2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN KINH TẾ XÃ HỘI

2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

2.1.1.1. Vị trí địa lý

Vị trí tuyến đường thuộc địa giới hành chính xã các xã Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc. Xây dựng mới tuyến đường và cầu Đa Bút trong đó:

+ Điểm đầu Km0+00 giao với đường Quang Hưng (tại Km1+910) thuộc địa phận xã Hưng Lộc.

+ Điểm cuối Km2+750 giao với đường ven biển thuộc địa phận xã Hải Lộc.

2.1.1.2. Điều kiện địa hình, địa mạo

- Khu vực xây dựng công trình nằm trong vùng trung du, địa hình thay đổi tương đối lớn, cao độ địa hình thay đổi từ +2,50m đến +4,50m, phủ trên dạng địa hình này có thành phần chủ yếu là sét, cát, có chiều dày vài chục mét.

- Bề mặt địa hình khu vực tuyến đi qua thuộc dạng đồng bằng tuy nhiên có những vùng cao thấp không đồng đều và qua một số dân cư, đồng ruộng, nương, ao ...

2.1.1.3. Điều kiện địa chất

- Căn cứ vào kết quả khảo sát hiện trường và thí nghiệm mẫu đất, đá trong phòng, địa tầng khu vực khảo sát dự án: Tuyến đường giao thông vành đai phía Tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu lộc; được phân chia thành các lớp đất, đá theo thứ tự từ trên xuống dưới như sau:

a) Lớp HC: Lớp đất hữu cơ

- Đây là lớp đất lấp có thành phần là đất hữu cơ, nằm ngay trên bề mặt của các lỗ khoan với chiều lớp từ 0,40m đến 0,80m. Nhìn chung lớp này là lớp đất không có khả năng chịu tải nên cần phải bóc bỏ khi thi công công trình.

- Cụ thể diện phân bố, chiều dày của lớp được thể hiện trên mặt cắt dọc ĐCCT và hình trụ lỗ khoan. Chi tiết xem “*Hồ sơ khảo sát địa chất công trình*”.

b) Lớp 1: Cát pha màu xám vàng, xám nâu. Trạng thái dẻo

- Diện phân bố của lớp 1 nằm dưới lớp HC. Lớp có thành phần là cát pha màu xám vàng, xám nâu, trạng thái dẻo. Chiều dày lớp biến đổi từ 0,70m đến 1,0m. Lớp này có khả năng chịu tải trung bình khá.

- Cụ thể diện phân bố, chiều dày của lớp được thể hiện trên mặt cắt dọc ĐCCT nền đường và trên hình trụ hố khoan.

- Tiến hành thí nghiệm 3 mẫu đất nguyên dạng cho lớp này. Các giá trị cơ lý đặc trưng của lớp được thể hiện trong “*Hồ sơ khảo sát địa chất công trình*”.

c) Lớp 2: Cát hạt mịn màu xám vàng, xám nâu. Kết cấu xốp

- Diện phân bố của lớp 2 nằm dưới lớp 1. Lớp có thành phần là cát hạt mịn màu xám vàng, xám nâu. Kết cấu xốp. Chiều dày lớp biến đổi từ 1,50m đến 3,80m. Lớp này có khả năng chịu tải trung bình khá.

- Cụ thể diện phân bố, chiều dày của lớp được thể hiện trên mặt cắt dọc ĐCCT nền đường và trên hình trụ hố khoan.

- Tiến hành thí nghiệm 3 mẫu đất không nguyên dạng cho lớp này. Các giá trị cơ lý đặc trưng của lớp được thể hiện trong “*Hồ sơ khảo sát địa chất công trình*”.

d) Lớp 3: Cát hạt trung màu xám xanh lẫn vỏ sò, hữu cơ. Kết cấu chặt vừa

- Diện phân bố của lớp 3 nằm dưới lớp 2. Lớp có thành phần là cát hạt trung màu xám xanh lẫn vỏ sò, hữu cơ. Kết cấu chặt vừa. Chiều dày lớp biến đổi chưa xác định hết. Lớp này có khả năng chịu tải tốt.

- Cụ thể diện phân bố, chiều dày của lớp được thể hiện trên mặt cắt dọc ĐCCT nền đường và trên hình trụ hố khoan.

- Tiến hành thí nghiệm 3 mẫu đất không nguyên dạng cho lớp này. Các giá trị cơ lý đặc trưng của lớp được thể hiện trong

2.1.2. Điều kiện về khí tượng – thủy văn khu vực

2.1.2.1. Điều kiện về khí tượng

Khu vực thực hiện dự án thuộc địa bàn huyện Hậu Lộc. Là huyện nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa, mùa Hạ khí hậu nóng ẩm và có chịu ảnh hưởng của gió Tây khô nóng. Mùa Đông khô hanh có sương giá, sương muối. Xen kẽ giữa hai mùa chính là khí hậu chuyển tiếp: Giữa Hạ sang Đông là mùa Thu ngắn thường có bão lụt. Giữa Đông sang Hạ là mùa Xuân không rõ rệt thường có mưa phùn., điều kiện về khí tượng tại khu vực dự án có những đặc điểm sau:

a. Nhiệt độ

Nhiệt độ trung bình năm vào khoảng 23 – 24,0⁰C ở đồng bằng và giảm dần trên các rẻo cao, xuống khoảng 20⁰C ở biên giới Việt – Lào. Tháng 1 là tháng lạnh nhất có nhiệt độ trung bình vào khoảng thấp 17 – 18,0⁰C, nhiệt độ tối thấp có thể xuống dưới 2 – 3⁰C.

Mùa Hạ nhiệt độ trung bình ở đồng bằng vượt quá 27⁰C và tối cao trung bình vượt quá 33⁰C. Tháng nóng nhất là tháng 7 có nhiệt độ trung bình vào khoảng 29 – 29,5⁰C, tối cao trung bình vào khoảng 33 – 34,5⁰C. Biên độ giao động nhiệt độ ngày đêm trung bình vào khoảng 6 – 8,0⁰C, trong những tháng đầu và giữa mùa Hạ nhiệt độ giao động nhanh

nhất, biên độ ngày trung bình đạt tới 8 – 10,0⁰C. Thời kỳ nhiệt độ giao động ít nhất là những tháng giữa mùa Đông, biên độ chỉ giao động khoảng 5 -6,0⁰C.

Bảng 2. 1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm (°C)

Năm	2017	2018	2019	2020	2021
Tổng số	24,0	24,1	25,0	25,1	24,2
Tháng 1	19,2	18,4	18,9	20,1	17,6
Tháng 2	19,3	17,5	22,7	20,6	16,2
Tháng 3	22,1	22,8	23,4	23,9	19,7
Tháng 4	25,3	24,2	27,5	22,7	25,0
Tháng 5	27,0	27,7	27,4	28,5	27,6
Tháng 6	28,5	28,5	30,0	29,5	30,3
Tháng 7	27,6	27,7	29,2	29,2	30,0
Tháng 8	27,8	27,4	28,2	27,9	28,5
Tháng 9	27,7	27,2	26,7	27,9	27,3
Tháng 10	24,3	25,1	25,4	23,2	26,0
Tháng 11	21,6	22,9	22,0	22,4	22,3
Tháng 12	17,2	20,2	18,8	18,1	20,0

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa, năm 2021)

b. Độ ẩm không khí

Độ ẩm trung bình khoảng 85%, thời kỳ ẩm nhất giống như ở Bắc Bộ là các tháng cuối mùa Đông, mà tháng 3 là tháng cực đại với độ ẩm trung bình 88 – 90%. Song thời kỳ khô nhất không phải là đầu mùa Đông như ở Bắc Bộ, mà là giữa mùa Hạ, thời gian thịnh hành thời tiết gió Tây. Tháng cực tiểu của độ ẩm là tháng 7, có độ ẩm trung bình dưới 80%, có nơi xuống 75%, chênh lệch so với tháng cực đại là 10 – 15%. Trong tháng 7 độ ẩm tối thấp trung bình vào khoảng 70%, ở các thung lũng xuống còn 60%. Độ ẩm không khí trung bình tại khu vực dự án được thể hiện trong bảng sau.

Bảng 2. 2. Độ ẩm trung bình các tháng trong năm (%)

Năm	2017	2018	2019	2020	2021
Tổng số	85	85	85	82	85
Tháng 1	89	85	88	85	88
Tháng 2	84	82	85	77	82
Tháng 3	87	81	86	84	86
Tháng 4	81	85	83	86	86
Tháng 5	83	83	87	83	85

Năm	2017	2018	2019	2020	2021
Tháng 6	83	84	79	78	81
Tháng 7	88	87	82	78	83
Tháng 8	86	88	86	85	86
Tháng 9	86	86	84	84	89
Tháng 10	87	84	85	84	87
Tháng 11	83	85	87	79	86
Tháng 12	85	87	85	82	85

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa, năm 2021)

c. Lượng mưa

Mùa mưa bắt đầu từ tháng 5, kết thúc vào tháng 10. Đáng chú ý là trong mấy tháng đầu mùa mưa, lượng mưa không tăng, thậm chí còn giảm ít nhiều ở phần phía Nam tạo ra một cực tiểu phụ vào tháng 6. Lượng mưa những tháng này chỉ sần sần 100 – 150mm/tháng. Ba tháng mưa nhiều nhất là tháng 8,9,10 trong đó tháng 9 là cực đại.

Lượng mưa trung bình tháng 9 ở phần lớn các nơi đạt tới 400 – 500mm. Mùa ít mưa kéo dài từ tháng 11 đến tháng 4, mùa ít mưa nhưng lượng mưa cũng tương đối lớn và số ngày mưa cũng không thua kém mùa mưa. Tháng có lượng mưa cực tiểu thường là tháng 1, lượng mưa trung bình đạt 80mm. Trong mùa ít mưa cũng quan sát được sự tăng tương đối của lượng mưa, hai tháng 5 và 6 đầu mùa Hạ lượng mưa đạt tới xấp xỉ 100mm/tháng.

Tháng có lượng mưa cực tiểu thường là tháng 1, lượng mưa trung bình đạt 80mm. Trong mùa ít mưa cũng quan sát được sự tăng tương đối của lượng mưa, hai tháng 5 và 6 đầu mùa Hạ lượng mưa đạt tới xấp xỉ 100mm/tháng. Thống kê lượng mưa các tháng trong năm, từ năm 2017 đến năm 2021 được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2. 3. Tổng lượng mưa các tháng trong năm (mm)

Năm	2017	2018	2019	2020	2021
Tổng số	1.964,0	1.759,8	1.533,5	1.223,4	1.567,0
Tháng 1	50,0	10,2	26,6	10,5	11,5
Tháng 2	2,7	15,8	15,4	17,7	4,8
Tháng 3	38,3	52,1	12,3	56,1	26,0
Tháng 4	93,9	147,0	117,7	39,5	147,3

Tháng 5	176,1	115,8	233,1	133,8	132,2
Tháng 6	266,3	150,7	235,6	78,4	135,1
Tháng 7	493,3	536,3	135,4	5,4	208,5
Tháng 8	211,4	529,2	553,7	356,4	384,6
Tháng 9	364,7	87,4	106,0	212,2	267,1
Tháng 10	236,9	20,0	64,5	256,1	100,7
Tháng 11	5,4	26,9	31,8	51,7	33,1
Tháng 12	25,0	68,4	1,4	5,6	16,1

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa, năm 2021)

d. Gió

Tốc độ gió trung bình vào khoảng 1,2 -2,0m/s, tốc độ gió mạnh nhất đều gặp trong bão, đạt tới 40 – 45m/s ở vùng ven biển (Kỳ Anh 48m/s). Trong các thung lũng có tốc độ gió giảm đi rõ rệt chỉ còn khoảng 20m/s, về mùa Đông khi mà gió mùa Đông Bắc tràn về cũng có thể gây ra gió mạnh tới 15 – 20m/s.

e. Nắng

Ở Thanh Hoá gió Tây khô nóng ít gặp hơn các nơi khác trong vùng. Tổng cộng toàn mùa nóng, ở đồng bằng chỉ quan sát được 12 – 15 ngày, nhưng trong các thung lũng phía Tây số ngày khô nắng cũng tăng lên 20 – 25 ngày, trong đó 5 – 7 ngày khô nóng cấp II. Số giờ nắng các tháng trong năm được thống kê trong bảng sau:

Bảng 2. 4. Số giờ nắng các tháng trong năm (h)

Năm	2017	2018	2019	2020	2021
Tổng số	1.279	1.443	1.607	1.521	1.577
Tháng 1	34	50	37	46	62
Tháng 2	75	35	81	73	101
Tháng 3	71	111	85	72	50
Tháng 4	128	96	153	84	146
Tháng 5	196	219	139	230	177
Tháng 6	158	151	210	234	243
Tháng 7	143	136	178	219	201
Tháng 8	119	136	165	144	149
Tháng 9	138	160	186	158	107
Tháng 10	78	134	143	97	117
Tháng 11	73	127	93	104	100
Tháng 12	66	88	137	60	124

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa, năm 2021)

f. Bão và áp thấp nhiệt đới

Mùa bão ở đây thường lùi lại muộn hơn so với Bắc Bộ. Theo kết quả thống kê trong thời kỳ 55 năm (1911 – 1965), có tới 41 cơn bão đổ bộ vào vùng bờ biển Bắc Trung Bộ, nhiều nhất là trong tháng 9 (16 cơn), rồi đến các tháng 8, 7, 10. Gió bão ven biển có thể đạt tới 40m/s, nhưng giảm rất nhanh khi bão đi về vùng núi phía Tây. Mưa bão cũng rất lớn, có thể cho lượng mưa ngày vượt quá 200 – 300mm đóng góp đáng kể trong lượng mưa mùa Hạ.

2.1.2.2. Đặc điểm địa chất thủy văn:

+ Thủy văn: Thủy văn của công trình chủ yếu phụ thuộc vào nguồn nước ở thượng nguồn, thủy triều, nước trên mặt, nguồn cung cấp chính là nước mưa và nước ở các vùng lân cận dồn về. Thủy văn ở đây chịu ảnh hưởng lớn về các mùa mưa lũ và thủy triều.

+ Địa chất thủy văn: Do lỗ khoan kết thúc ở độ sâu 10.0m nên địa tầng ở đây chưa bắt gặp tầng chứa nước nào..

2.1.3. Điều kiện kinh tế xã hội

(Nguồn: Báo cáo Đánh giá tình hình Kinh tế - Xã hội năm 2023 của huyện Hậu Lộc)

I. NHỮNG KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC

1. Về kinh tế

Tốc độ tăng trưởng giá trị sản xuất ước đạt 4,07%, trong đó ngành nông,lâm, thủy sản tăng 4,6 %; công nghiệp, xây dựng tăng 2,64 %; dịch vụ tăng 5,97%.

1.1. Sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản được quan tâm chỉ đạo và có bước phát triển khá toàn diện. Tổng diện tích gieo trồng 13.871,8 ha; tổng sản lượng lương thực ước đạt 60.185 tấn/60.000 tấn, bằng 100,3% KH, giảm 4,71% CK.

Chăn nuôi phát triển ổn định, không để xảy ra dịch bệnh nguy hiểm trên đàn vật nuôi; tổng sản lượng thịt hơi xuất chuồng ước đạt 17.500 tấn, bằng 111% so với CK, đạt 90,4% KH; sản lượng trứng gia cầm các loại ước đạt 18.300 nghìn quả, bằng 107,6 so với CK và đạt 89,9% KH. Lâm nghiệp đảm bảo tỷ lệ che phủ rừng và tăng cường công tác phòng cháy chữa cháy trên địa bàn, trồng mới 240.150 cây phân tán, đạt 100,5% KH.

Sản lượng khai thác và nuôi trồng thủy sản ước đạt 48.577 tấn, đạt 100,1% KH, tăng 1,4% CK, trong đó sản lượng khai thác ước đạt 35.377 tấn, đạt 101,6% KH, bằng 96,7% CK, sản lượng nuôi trồng ước đạt 13.340 tấn, đạt 101% KH, tăng 117,7% CK.

Công tác phòng, chống thiên tai được thực hiện nghiêm túc; các địa phương đã tập trung rà soát, xây dựng các phương án, chuẩn bị lực lượng, phương tiện, trang thiết bị, sẵn sàng ứng phó với tình huống xảy ra.

Chương trình MTQG xây dựng nông thôn mới và Chương trình mỗi xã một sản phẩm (OCOP) được quan tâm chỉ đạo; kết quả, 3 xã đạt chuẩn NTM (xã Cầu Lộc, Đồng Lộc, Phong Lộc) nâng tổng số xã đạt chuẩn NTM lên 21 xã đạt 100% KH; 03 xã đạt chuẩn NTM nâng cao (xã Phú Lộc, Hưng Lộc, Hoa Lộc); 111 thôn đạt chuẩn NTM, chiếm 84,09% KH; 14 thôn NTM kiểu mẫu, chiếm 10,6% KH; trình tỉnh thẩm định hồ sơ công nhận xã Liên Lộc đạt chuẩn NTM nâng cao; xã Hoa Lộc đạt chuẩn NTM kiểu mẫu; đề nghị tỉnh thẩm tra huyện Hậu Lộc đạt chuẩn NTM năm 2023; đã công nhận 05 sản phẩm OCOP 3 sao, dự kiến đến hết năm 2023 công nhận thêm 05 sản phẩm, toàn huyện lũy kế ước đạt 22 sản phẩm OCOP, đạt 200% KH.

1.2. Sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, thương mại dịch vụ trên địa bàn tuy phải đối mặt với những biến động khó lường từ thị trường trong nước, thế giới ảnh hưởng lớn đến sản lượng và giá trị sản xuất công nghiệp của huyện; song các doanh nghiệp đã nỗ lực khắc phục khó khăn về nguồn nguyên, vật liệu, thị trường tiêu thụ, tập trung đẩy mạnh sản xuất ngay từ đầu năm, một số sản phẩm chủ lực của huyện vẫn duy trì sản xuất ổn định, tiếp tục phát triển như: Chế biến thủy hải sản, mắm chượp tăng 5,1% CK, nông cụ cầm tay tăng 7,4% CK; quần áo may mặc giảm 5,7% CK; Thương mại, dịch vụ tiếp tục phát triển, tổng mức bán lẻ hàng hóa và dịch vụ ước đạt 2.169 tỷ đồng, tăng 6% CK; giá trị hàng hóa tham gia xuất khẩu đạt 131 triệu USD, bằng 92,3% CK.

Công tác phát triển doanh nghiệp được đẩy mạnh thực hiện; trong năm, đã có 70 doanh nghiệp thành lập mới, bằng 127% KH tỉnh giao, bằng 107,7% KH huyện giao, giảm 9,1% so với CK. Chủ tịch UBND tỉnh tặng bằng khen cho doanh nhân Triệu Văn Tiếp, Chủ tịch Hội đồng quản trị Công ty Cổ phần ĐTTM-XD Tiếp Nam Giang, xã Hoa Lộc; tổ chức thành công Lễ tôn vinh doanh nghiệp doanh nhân và doanh nhân tiêu biểu huyện Hậu Lộc; tại buổi lễ, đã trao tặng Bằng khen của Chủ tịch UBND huyện cho 18 tập thể và hộ kinh doanh có nhiều thành tích trong sản xuất, kinh doanh, góp phần phát triển kinh tế - xã hội của huyện năm 2023.

1.3. Công tác lập, trình phê duyệt quy hoạch có nhiều chuyển biến tích cực. Công tác quản lý nhà nước về đầu tư xây dựng, quản lý chất lượng công trình xây dựng được quan tâm thực hiện; tổng mức đầu tư phát triển ước đạt 3.615 tỷ đồng, tăng 6,32% so với CK; đẩy mạnh tuyên truyền, kiểm tra, xử lý các trường hợp vi phạm lấn chiếm hành lang an toàn giao thông, trật tự an toàn giao thông.

1.4. Tài chính, tín dụng đạt kết quả khá, chỉ đạo quản lý thu, chi ngân sách, đẩy mạnh các biện pháp thu hồi nợ đọng thuế, nhất là thu tiền sử dụng đất. Tổng thu NSNN năm 2023, ước đạt 1.501,8 tỷ đồng, vượt 45,4% dự toán tỉnh giao và vượt 29,1% dự toán huyện giao; trong đó, thu ngân sách tại địa bàn đạt 366 tỷ đồng, vượt 19,2% dự toán tỉnh

giao, bằng 83,8% dự toán huyện giao. Tổng chingân sách địa phương đạt 1.374 tỷ đồng, bằng 141,5% dự toán tỉnh giao và bằng 128,3% dự toán huyện giao.

1.5. Công tác quản lý, sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường được duy trì đảm bảo; hoàn thành việc lập điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030, kế hoạch sử dụng đất 2023 trên địa bàn huyện Hậu Lộc; kế hoạch sử dụng đất huyện năm 2024. Trong năm 2023, thực hiện GPMB cho 23 dự án với diện tích cần GPMB 62,23ha (theo kế hoạch của UBND tỉnh phê duyệt); tính đến 7/12/2023, đã phê duyệt được 61,3 tỷ đồng với diện tích thu hồi và bàn giao mặt bằng là 59,96 ha, đạt tỷ lệ 96,35% KH, dự kiến đến 31/12/2023 hoàn thành 100% KH

2. Lĩnh vực Văn hóa - Xã hội tiếp tục duy trì, đạt kết quả tốt.

2.1. Hoạt động văn hóa, thông tin, tập trung tuyên truyền về các nhiệm vụ chính trị, sự kiện quan trọng, các ngày lễ lớn của đất nước, của tỉnh, địa phương, tham gia liên hoan tuyên truyền cổ động toàn tỉnh đạt 02 giải A; những thành tựu nổi bật trong phát triển kinh tế - xã hội của huyện. Thực hiện tốt phong trào “Toàn dân xây dựng đời sống văn hóa”; hướng dẫn, bình xét các danh hiệu văn hóa năm 2023 và đăng ký danh hiệu năm 2024; kết quả: toàn huyện có: 40.069/45.550 gia đình được công nhận gia đình văn hóa, đạt tỷ lệ 88.8%; 142/153 thôn được công nhận thôn, làng văn hóa, đạt tỷ lệ 92.8%; 105/153 thôn được công nhận thôn văn hóa 5 năm liên tục (2019-2023), đạt tỷ lệ 68,6%; công nhận danh hiệu “Cơ quan đạt chuẩn văn hóa, doanh nghiệp đạt chuẩn văn hóa” cho 04 cơ quan, đơn vị; hướng dẫn các địa phương thực hiện công tác tu bổ, tôn tạo di tích; tổ chức thành công Lễ đón nhận Di sản Văn hóa phi vật thể Quốc gia và Lễ hội Đền Bà Triệu năm 2023.

2.2. Hoạt động Giáo dục và Đào tạo tiếp tục được nâng cao, chất lượng giáo dục mũi nhọn được giữ vững; đã hoàn thành tốt nhiệm vụ năm học 2022-2023; chỉ đạo tổ chức kỳ thi tuyển sinh vào lớp 10 THPT năm học 2023 - 2024 và kỳ thi tốt nghiệp THPT năm 2023 đảm bảo an toàn, nghiêm túc đúng quy chế; tập huấn thực hiện thay sách lớp 4, lớp 8 theo chương trình giáo dục phổ thông 2018.

2.3. Ngành Y tế được quan tâm thực hiện, chỉ đạo nâng cao chất lượng khám chữa bệnh và chăm sóc, bảo vệ sức khỏe cho nhân dân; đã khám 205.851 lượt bệnh nhân, điều trị nội trú 19.880 lượt bệnh nhân; tập trung chỉ đạo các cơ sở y tế và các địa phương thực hiện tốt công tác phòng, chống, kiểm soát dịch bệnh; công tác vệ sinh ATTP được quản lý, kiểm soát chặt chẽ; kiểm tra đột xuất và tiến hành kiểm tra các cơ sở hành nghề y, được ngoài công lập trên địa bàn toàn huyện; triển khai mô hình khám chữa bệnh bảo hiểm y tế bằng căn cước công dân gắn chip điện tử và ứng dụng VneID; công tác lập hồ sơ sức khỏe điện tử trên địa bàn huyện đạt 97,27%.

2.4. Ngành Lao động, Thương binh và Xã hội, các chính sách đối với người có công với cách mạng, an sinh xã hội, giảm nghèo được thực hiện kịp thời, hiệu quả, đúng quy định; thực hiện hiệu quả công tác giải quyết việc làm, bảo hiểm xã hội, đẩy mạnh các hoạt động kết nối cung - cầu lao động, đã giải quyết việc làm mới trong nước cho 2.874/2.300 lao động, đạt 125% KH; xuất khẩu lao động 747/300 người, vượt 249% KH; số hộ nghèo giảm trong năm 316/300 hộ, đạt 105% KH (vượt chỉ tiêu huyện giao); 316/285 hộ, đạt 110,8% KH (vượt chỉ tiêu tỉnh giao); tỷ lệ hộ nghèo giảm trong năm 0,7%; đến nay, huyện còn 946 hộ nghèo, bằng 2,04%; 1797 hộ cận nghèo, bằng 3,87%; tỷ lệ dân số tham gia BHYT đạt 92,7%.

3. Về quốc phòng – an ninh

Tình hình an ninh chính trị - trật tự an toàn xã hội trên địa bàn huyện cơ bản ổn định; thực hiện nghiêm chế độ trực sẵn sàng chiến đấu, phòng chống thiên tai; nắm chắc tình hình, nhất là các địa bàn trọng điểm, không để bị động, bất ngờ; bàn giao đủ 170 nam thanh niên lên đường nhập ngũ thực hiện nghĩa vụ quân sự và công an bảo đảm hoàn thành tốt chỉ tiêu; đón nhận 157 thanh niên hoàn thành nghĩa vụ quân sự trở về địa phương; tiếp tục tổ chức khám tuyển nghĩa vụ quân sự và công an năm 2024 theo đúng kế hoạch; hoàn thành 100% chỉ tiêu huấn luyện cho các đối tượng.

Lực lượng công an đã chủ động nghiên cứu, phân tích đánh giá những vấn đề nổi cộm, dự báo tình hình an ninh trật tự, nhất là những vấn đề phát sinh trong quá trình triển khai thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội để kịp thời tham mưu, đảm bảo an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội.

*** Đánh giá chung:** Trong năm, tình hình thế giới và trong nước tiếp tục diễn biến phức tạp, với quyết tâm nỗ lực phấn đấu hoàn thành cao nhất các mục tiêu kinh tế - xã hội năm 2023, huyện tiếp tục chỉ đạo quyết liệt, sát sao, ban hành nhiều văn bản đôn đốc thực hiện các nhiệm vụ trọng tâm, tăng cường đôn đốc thực hiện kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội, cải cách hành chính, các Chương trình MTQG tại các xã, thị trấn nhằm kịp thời nắm bắt, chỉ đạo giải quyết các khó khăn, vướng mắc phát sinh. Chỉ đạo quyết liệt việc thực hiện nhiệm vụ trên tất cả các lĩnh vực kinh tế - xã hội.

Theo đó, kinh tế phục hồi và tăng trưởng; sản xuất, kinh doanh cơ bản ổn định, cơ sở hạ tầng từng bước phát triển; thu hút doanh nghiệp lớn vào đầu tư phát triển trong huyện. Các nhiệm vụ văn hóa - xã hội được triển khai kịp thời; tổ chức các hoạt động tuyên truyền kỷ niệm các ngày lễ lớn và sự kiện lịch sử quan trọng thiết thực, hiệu quả. Công tác bảo đảm an sinh xã hội, phúc lợi xã hội được triển khai hiệu quả. Giáo dục đào tạo đạt được kết quả tích cực. Công tác khám chữa bệnh, chăm sóc sức khỏe Nhân dân

ngày càng được nâng cao. Quốc phòng, an ninh được đảm bảo; tình hình tội phạm về trật tự xã hội tiếp tục được kiểm chế.

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

Để đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường tại khu vực thực hiện Dự án phục vụ cho công tác xây dựng Báo cáo ĐTM của dự án, Đơn vị tư vấn kết hợp với chủ Dự án cùng Công ty Cổ phần đầu tư và môi trường VMEC tiến hành khảo sát thực địa, đo đạc, lấy mẫu phân tích hiện trạng môi trường vào ngày 01/11/2023. Kết quả đo đạc, quan trắc hiện trạng môi trường khu vực dự án được coi là môi trường nền làm cơ sở đánh giá và so sánh với quá trình thi công và hoạt động của dự án sau này.

Bảng 2. 5. Vị trí lấy mẫu phân tích hiện trạng môi trường

TT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105000' múi chiều 30	
			X(m)	Y(m)
1	Mẫu không khí			
-	KK1	Tại vị trí đầu tuyến dự án	598251.626	2204150.215
2	Mẫu nước mặt			
-	NM	Mẫu nước tại đầm hiện trạng phải tuyến	598256.053	2204421.322

Kết quả được thể hiện dưới đây:

2.2.1.1. Hiện trạng môi trường không khí

Kết quả nghiên cứu bản đồ địa hình (đặc điểm địa hình, địa vật, đặc điểm thời tiết) và khảo sát thực tế tại khu vực dự án, vị trí các điểm lấy mẫu, đo đạc hiện trạng môi trường không khí tại khu vực dự án được thể hiện qua bảng 2.6 dưới đây:

Bảng 2. 6. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án

Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả quan trắc	QCVN 05:2023/ BTNMT
			KK	
Nhiệt độ	⁰ C	QCVN 46:2012/BTNMT	28,7	-
Vận tốc gió	m/s	QCVN 46:2012/BTNMT	0,6	-
Tiếng ồn	dB(A)	TCVN 7878-2:2010	49,3	70⁽¹⁾
Tổng bụi lơ lửng	(µg/m ³)	TCVN 5067:1995	96	300⁽²⁾
NO ₂	(µg/m ³)	TCVN 6137:2009	<24**	200⁽²⁾

Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả quan trắc	QCVN 05:2023/
SO ₂	(µg/m ³)	TCVN 5971:1995	<30**	350 ⁽²⁾
CO	(µg/m ³)	VM.PT.KK.01	<7500**	30000 ⁽²⁾

Ghi chú:

- ⁽¹⁾**QCVN 26:2010/BTNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- ⁽²⁾**QCVN 05:2023/BTNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

- Phiếu kết quả được đính kèm tại phụ lục

Nhận xét: Qua kết quả phân tích môi trường không khí và tiếng ồn khu vực thực hiện Dự án cho thấy tất cả các chỉ tiêu môi trường tại khu vực Dự án đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

2.2.1.2. Hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt

Bảng 2. 7. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt

Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả quan trắc	QCVN 08-MT: 2023/ BTNMT (Cột B1)
			NM	
pH	-	TCVN 6492:2011	7,87	6,0 - 8,5
Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	TCVN 6625:2000	21,6	≤ 25
Nhu cầu Ôxy sinh hóa (BOD ₅)	mg/l	TCVN 6001-1:2008	24,0	>10
Amoni (NH ₄ ⁺⁺ -N)	mg/l	TCVN 5988:1995	0,283	0,3
Coliform	mg/l	SMEWW 9221B:2017	2,4x10 ²	7500

(Nguồn: Công ty Cổ phần đầu tư và môi trường VMEC)

Ghi chú:

- **QCVN 08-MT:2023/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.

- Phiếu kết quả đánh kèm phần phụ lục;

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực thực hiện Dự án cho thấy tất cả các chỉ tiêu môi trường nước tại khu vực Dự án đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08-MT:2023/BTNMT. Nhìn chung, chất lượng nước mặt tại khu vực thực hiện dự án đều chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

ĐTM dự án Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc



Hình 2. 1. Sơ đồ vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường khu vực dự án

2.2.2. HIỆN TRẠNG ĐA DẠNG SINH HỌC

a. Thực vật:

- Thực vật trên cạn: Nhìn chung trong vùng thực hiện Dự án chủ yếu là hoa màu như lúa, khoai lang, ngô. Thảm thực vật hoang dại chỉ là những thân cỏ và bụi mọc hai bên lề đường.

- Thực vật dưới nước: Thảm thực vật dưới nước trong vùng thực hiện Dự án chủ yếu gồm các nhóm sinh vật nổi như: rau muống, bèo, tảo, ... Thực vật đáy nghèo, các loài ghi nhận được phần lớn là các loài thực vật thủy sinh sống chìm một phần hoặc chìm hoàn toàn trong nước như các loài cỏ chát, rong khét, rong bột, ...

b. Động vật:

- Động vật trên cạn: Trong vùng thực hiện Dự án hiện nay không có loài động vật quý hiếm nào thuộc sách đỏ Việt Nam và Thế giới. Hiện nay khu vực chỉ có một số loài động vật như chuột, gà, vịt, bò, heo, ...

- Động vật dưới nước: Trong vùng thực hiện Dự án có các nhóm sinh vật bao gồm động vật nổi như: các nhóm giáp xác, trùng bánh xe, giáp xác chân chèo. Các loài động vật đáy chủ yếu là các loại ấu trùng. Ngoài ra còn có các loài động vật thủy sinh như: tôm, cua, ốc, cá, ... ở trong môi trường nước tại khu vực thực hiện Dự án.

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

- Hệ sinh thái: khu vực thực hiện Dự án chủ yếu là đất nông nghiệp, hệ sinh thái mang tính chất là hệ sinh thái nông nghiệp. Hoạt động thi công sẽ tác động đến cảnh quan và hệ sinh thái. Làm thay đổi cảnh quan và môi trường sống cũng như số lượng loài động thực vật trong khu vực. Bên cạnh đó hàm lượng chất rắn lơ lửng và hữu cơ tăng cao có nguy cơ ô nhiễm hệ thống kênh mương thoát nước ảnh hưởng đến đến loài thủy sinh vật trong khu vực thực hiện Dự án.

- Dân cư dọc tuyến đường thi công và dọc các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, người lao động làm việc tại công trường: Việc thực hiện giải phóng mặt bằng thu hồi đất làm giảm diện tích đất sản xuất ảnh hưởng đến thu nhập, đời sống sản xuất, sinh hoạt người dân. Trong quá trình thực hiện các hạng mục công trình Dự án phát sinh bụi, tiếng ồn, chất thải làm ảnh hưởng đến cuộc sống, sức khỏe của dân cư xung quanh, người lao động làm việc tại khu vực Dự án, đặc biệt rủi ro về an toàn và sức khỏe cộng đồng.

- Môi trường đất, nước, không khí: thi công các hạng mục công trình và vận hành sẽ phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng, CTR,

nước mưa chảy tràn ảnh hưởng đến chất lượng môi trường đất, nước, không khí trong khu vực thực hiện Dự án.

- Đường giao thông: toàn bộ tuyến đường Dự án và các tuyến vận chuyển nguyên vật liệu.

- Kinh tế - xã hội khu vực: Quá trình thi công Dự án sẽ tạo cơ hội việc làm cho lao động tại địa phương, tùy theo khả năng lao động địa phương sẽ được tuyển chọn vào làm việc tại các bộ phận của công trường để tăng thu nhập, nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân. Kích thích việc tiêu thụ các mặt hàng tiêu dùng và vật liệu xây dựng trên địa bàn. Góp phần thúc đẩy hoạt động thương mại, dịch vụ của địa phương.

2.3.2. Nhận dạng yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án có chiếm dụng đất lúa 2 vụ, đây là yếu tố nhạy cảm. Việc chiếm dụng đất 2 vụ lúa cũng như đất nông nghiệp khác sẽ ảnh hưởng đến canh tác, sản xuất và phát triển kinh tế của dân cư bị thu hồi đất bởi Dự án. Do đó, Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện giải tỏa đền bù đúng theo quy định của Pháp luật để hạn chế ảnh hưởng đến đời sống của dân cư khu vực.

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

Trong công cuộc công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước, công việc xây dựng nâng cấp cơ sở hạ tầng, mà nhất là GTVT có ý nghĩa, vai trò rất quan trọng.

Với mục tiêu từng bước hoàn thiện mạng lưới hạ tầng giao thông, việc đầu tư xây dựng “Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc” là rất hợp lý và cần thiết.

Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc, khi được hình thành sẽ góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, giảm chi phí vận chuyển, nâng cao chất lượng hàng hoá, mở rộng thị trường, tạo công ăn việc làm cho người dân, phát triển kinh tế xã hội, đảm bảo an ninh, quốc phòng trong khu vực.

Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc hoàn toàn phù hợp với Quy hoạch tổng thể phát triển giao thông vận tải tỉnh Thanh Hóa đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 đã phê duyệt tại quyết định số 3227/QĐ-UBND ngày 29/8/2017 của UBND tỉnh Thanh Hóa. Dự án nằm trong quy hoạch tại Quyết định số 4360/QĐ-UBND ngày 3/11/2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa, về việc phê duyệt Quy hoạch xây dựng vùng huyện Hậu Lộc, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2070.

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

Dự án “Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hung Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc” được thực hiện tại các xã Hung Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc, huyện Hậu Lộc”. Vì vậy, báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án tiến hành tập trung đánh giá tác động môi trường theo ba giai đoạn:

- Giai đoạn chuẩn bị của dự án;
- Giai đoạn thi công xây dựng của dự án;
- Giai đoạn đưa dự án đi vào hoạt động.

3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG TRONG GIAI ĐOẠN CHUẨN BỊ DỰ ÁN

3.1.1. Đánh giá tác động của công tác chuyển đổi mục đích sử dụng đất

Trong giai đoạn chuẩn bị, Dự án có các hoạt động chủ yếu sau:

- GPMB, thu hồi đất để xây dựng tuyến đường;
- Phát quang tạo mặt bằng thi công.

Giai đoạn chuẩn bị của dự án chủ yếu tiến hành công tác thu hồi, bồi thường giải phóng mặt bằng tại khu đất dự kiến xây dựng tuyến đường của dự án. Phạm vi giải phóng mặt bằng là phạm vi chiếm dụng đất vĩnh viễn để xây dựng công trình và các công trình phụ trợ liên quan. Trong phạm vi GPMB, toàn bộ đất đai sẽ được thu hồi, các công trình nhà cửa, vật kiến trúc và cây cối hoa màu sẽ phải di chuyển để phục vụ công tác xây dựng dự án.

Chi tiết diện tích đất sẽ được thống cụ thể và có xác nhận diện tích của chủ hộ và địa phương trước khi lập phương án đền bù GPMB trình cấp có thẩm quyền phê duyệt.

Tác động nền kinh tế - xã hội do chiếm dụng đất nông nghiệp là một tác động tiêu cực đáng kể và thuộc loại không thể đảo ngược. Hậu quả do việc chiếm dụng đất nông nghiệp đối với nhiều hộ mất nguồn thu nhập chủ yếu. Để có thể tìm những công việc mới ngoài làm nông nghiệp đối với các hộ nông nghiệp không hề đơn giản, do họ chưa được chuẩn bị để làm những công việc này và các nghề thủ công, kinh doanh, dịch vụ tại các xã không thể cung cấp nhiều công ăn việc làm cho hộ gia đình bị ảnh hưởng. Ngoài ra, do một số địa phương không còn quỹ đất canh tác dự phòng, các hộ nông nghiệp bị chiếm dụng đất khó có cơ hội để mua một mảnh đất đủ rộng để canh

tác gần với nơi ở cũ nơi có nhiều mối quan hệ, bao gồm cả quan hệ kinh tế đã được xây dựng và vun đắp từ lâu.

Tác động tới kinh tế xã hội gây ra bởi chiếm dụng đất nông nghiệp chỉ có thể được giảm nhẹ thông qua một các chính sách phù hợp về bồi thường và hỗ trợ việc làm.

Tuyến đường nghiên cứu chủ yếu đi trên ruộng canh tác của nhân dân, một số vị trí giáp với khu dân cư cũ, đường nội đồng, kênh mương thủy lợi về cơ bản thuận tiện cho việc triển khai thực hiện dự án theo quy hoạch được phê duyệt, nhưng cần phải nghiên cứu kỹ thuật càng đảm bảo kết nối lâu dài. Mặt khác, các loại đất nông nghiệp bị thu hồi chủ yếu là đất công ích do UBND các xã Hung Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc quản lý giao cho các hộ gia đình, cá nhân có đất bị thu hồi, do vậy tác động của việc thu hồi đất đối với các hộ là không đáng kể.

3.1.2. Phòng ngừa và giảm thiểu tác động đối với việc chiếm dụng đất

Tác động do chiếm dụng đất để xây dựng công trình giao thông vì lợi ích quốc gia là một loại tác động không thể đảo ngược. Biện pháp giảm thiểu hiệu quả nhất là thực hiện tốt phương án tổng thể về bồi thường được xây dựng theo các quy định của Nhà nước từ trung ương đến cấp tỉnh có tính đến nguyện vọng của người bị ảnh hưởng.

Để dự án triển khai đúng tiến độ và giảm thiểu tác động tiêu cực đến cuộc sống của người dân trong khu vực dự án, Chủ đầu tư quan tâm đến chính sách đền bù đảm bảo hợp lý, được cộng đồng chấp nhận và phù hợp với khung chính sách của UBND tỉnh Thanh Hóa theo 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, Quyết định 3162/2014/QĐ- UBND về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hoá. Ngoài ra Chủ đầu tư còn thực hiện một số biện pháp sau:

+ Tuyên truyền sâu rộng về chính sách phát triển kinh tế và chính sách đền bù của Nhà nước tới các hộ bị ảnh hưởng cũng như nghĩa vụ và quyền lợi của họ;

+ Công khai về mức giá đền bù đối với từng chi tiết của từng loại tài sản bị ảnh hưởng. Công khai chính xác khối lượng đền bù của từng hộ dân;

+ Hướng dẫn cách chi tiêu tiền đền bù: Một bộ phận dân cư sau khi nhận được số tiền khá lớn từ đền bù giải toả đã không định hướng sử dụng nguồn vốn có được một cách hợp lý tạo nên sự lãng phí và có nguy cơ phát sinh những tệ nạn mới là gánh nặng cho xã hội. Như vậy, sẽ có những hướng dẫn cụ thể về việc sử dụng vốn, đặc biệt là hướng dẫn đầu tư sản xuất kinh doanh hoặc cách thức gửi tiết kiệm sao cho phù hợp với từng đối tượng cụ thể nhằm ổn định đời sống về lâu dài;

+ Công khai các thông tin về Dự án, tiến độ thi công đối với địa phương và các hộ bị ảnh hưởng, chính sách và phương án đền bù hỗ trợ, tái định cư; Công tác GPMB sẽ do UBND huyện Hậu Lộc chủ trì thực hiện thông qua Hội đồng bồi thường GPMB. Chủ đầu tư có trách nhiệm phối hợp với Hội đồng bồi thường GPMB lập phương án bồi thường hỗ trợ; đảm bảo đủ kinh phí để chi trả kịp thời tiền bồi thường, hỗ trợ, cho những người bị ảnh hưởng. Với các mức giá đền bù và hỗ trợ phù hợp với thực tế sẽ giúp người dân bị thu hồi đất sớm ổn định đời sống và sinh hoạt không gây biến động lớn đến công tác thu hồi đất.

Kinh phí bồi thường: Kinh phí bồi thường được tính theo nhu cầu sử dụng đất và diện tích thực tế phải thu hồi cho Dự án, các hạng mục thiệt hại trong khu vực bị ảnh hưởng có nhiều chủng loại và mức độ chất lượng khác nhau nên trong tính toán

tập hợp chung và khái toán cho các hạng mục chính.

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

Các hoạt động chủ yếu của dự án trong giai đoạn này là các đối tượng gây ra tác động tới môi trường gồm:

- Giải phóng mặt bằng, thi công lán trại, phát quang thực vật, đào bóc lớp đất phong hóa;
- Vận chuyển, trút đổ, tập kết nguyên vật liệu thi công; vận chuyển đồ thải;
- Đào đắp thi công nền đường;
- Thi công cống thoát nước, mương thoát nước; vỉa hè;
- Thi công mặt đường;
- Thi công hạng mục an toàn giao thông;
- San gạt bãi đổ thải;
- Hoạt động của cán bộ công nhân trên công trường;
- Tháo dỡ lán trại, hoàn trả mặt bằng sau thi công.

Từ những hoạt động và nhận dạng tác động môi trường, đối tượng và phạm vi của tác động đến môi trường được dự báo tại bảng dưới:

Bảng 3. 1. Đối tượng, tác động, phạm vi các tác động khu vực dự án

TT	Các tác nhân gây tác động	Nguồn gốc phát thải	Thành phần chất gây ô nhiễm	Đối tượng bị tác động
<i>Nguồn tác động liên quan đến chất thải</i>				
1	Bụi, khí thải	- Bụi phát sinh từ quá	Bụi, CO ₂ , CO,	Môi trường không khí;

		<p>trình san lấp mặt bằng.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ô nhiễm do bụi, khí thải từ việc đốt cháy nhiên liệu của các phương tiện vận tải thực hiện vận chuyển nguyên liệu xây dựng ra vào công trường; -Tập kết nguyên vật liệu xây dựng; - Ô nhiễm bụi, khí thải từ máy móc, phương tiện thi công xây dựng; - Bụi, khí thải từ quá trình thi công các hạng mục công trình dự án. - Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động phá dỡ các hạng mục của dự án. 	<p>SO₂, NO₂, HC...</p>	<p>Cán bộ công nhân thi công trên công trường.</p>
2	Nước thải	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt từ các hoạt động của công nhân thi công trên công trường; - Nước thải xây dựng từ quá trình thi công xây dựng và vệ sinh máy móc thiết bị; - Nước mưa chảy tràn. 	<p>pH, Chất rắn lơ lửng, COD, BOD, tổng N, P, Coliform...</p>	<p>Môi trường đất; nước, không khí.</p>
3	Chất thải rắn	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn sinh hoạt do hoạt động của công nhân xây dựng; - Chất thải rắn xây dựng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thức ăn thừa, vỏ nilong, giấy báo... - Gạch vỡ, vỏ bao xi măng, đá, sắt vụn... 	<p>Môi trường đất; nước, không khí.</p>

4	Chất thải nguy hại	- Từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình dự án.	Giẻ lau dính dầu mỡ, dầu mỡ thải, thùng sơn thải, cặn sơn, đầu mẫu que hàn...	Môi trường đất; nước, không khí.
<i>Nguồn tác động không liên quan đến chất thải</i>				
5	Tiếng ồn, độ rung	Từ vận hành các phương tiện thi công trên công trường, các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu.	Ồn, độ rung	Cán bộ công nhân trên công trường, cư dân lân cận dự án và hai bên tuyến đường vận chuyển
6	Các tác động khác	- Từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng; - Từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án.		-Cảnh quan môi trường - Cuộc sống của người dân trong khu vực. - Giao thông trên các tuyến đường lân cận và các tuyến đường có xe chở nguyên vật liệu của dự án đi qua.

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải

a. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải

❖ *Đánh giá, dự báo tác động do nước thải sinh hoạt*

Nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân bao gồm: nước rửa tay chân và vệ sinh cá nhân, ăn uống và tắm rửa giặt giũ...

Theo tính toán tại Chương 1, tổng lượng nước cấp cho sinh hoạt của công nhân là $Q_{sh} = 2,8m^3/ngày$. Trong đó:

+ Nước thải của công nhân ở lại lán trại 1 là $0,5m^3/ngày$ và nước thải của công nhân làm việc theo ca là $1,2m^3/ngày$;

+ Tại lán trại 2 nước thải của công nhân ở lại lán trại là $0,5m^3/ngày$ và nước thải của công nhân làm việc theo ca là $0,6 m^3/ngày$;

Lưu lượng nước thải ra bằng 100% tổng lượng nước cấp (theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng) thì lượng nước thải mỗi ngày là: $Q_{sh} = 100\% \times 2,8\text{m}^3/\text{ngày} = 2,8\text{m}^3/\text{ngày}$.

Nước thải được phân thành các dòng như sau:

- Tại lán trại 1: Nước thải rửa tay chân, tắm giặt $0,97\text{m}^3/\text{ngày}$; Nước thải nhà vệ sinh $0,5,0\text{ m}^3/\text{ngày}$; Nước thải nấu ăn $0,13\text{m}^3/\text{ngày}$.

- Tại lán trại 2: Nước thải rửa tay chân, tắm giặt $0,61\text{m}^3/\text{ngày}$; Nước thải nhà vệ sinh $0,35\text{ m}^3/\text{ngày}$; Nước thải nấu ăn $0,13\text{m}^3/\text{ngày}$.

Theo tính toán thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO - năm 1993) tại nhiều Quốc gia đang phát triển, với tổng số công nhân trong giai đoạn này là 60 người thì tổng tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đưa vào môi trường (nếu không qua xử lý) như sau:

Bảng 3. 2. Tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công xây dựng

TT	Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14-MT:2008/BTNMT (Cột B)
1	BOD5	45 – 54	1,12 – 1,35	995 – 1200	50
2	COD	72 – 102	1,80 – 2,55	1600 – 2267	-
3	Chất rắn lơ lửng	70 – 145	1,75 – 3,62	1555 – 3218	100
4	Tổng Nitơ	6 – 12	0,15 – 0,30	133 – 267	-
5	Tổng Photpho	0,8 – 4,0	0,02 – 0,10	18 – 89	-
6	Dầu mỡ	10 – 30	0,25 – 0,75	222 – 667	20
7	Amoni	2,4 – 4,8	0,06 – 0,12	53 – 106	10

(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới, năm 1993)

Nhận xét:

So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi chưa xử lý theo QCVN 14:2008/BTNMT, cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm vượt giới hạn cho phép nhiều lần. Đây sẽ là nguồn gây ô nhiễm đối với môi trường xung quanh. Do đó, trong giai đoạn thi công, xây dựng Chủ dự án và Đơn vị thi công cần có các biện pháp xử lý phù hợp.

*** Đánh giá tác động:**

Với lưu lượng nước thải sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng trên công trường theo đánh giá là tương đối nhỏ, ta có thể xác định được đối tượng, phạm vi tác động như sau:

+ Đối tượng bị tác động: công nhân trong khu vực dự án, hệ thống thoát nước xung quanh khu vực dự án.

+ Phạm vi tác động: Khu vực dự án và hệ thống thu gom, nước thải của khu vực.

+ Mức độ tác động: Nhỏ

+ Xác suất xảy ra tác động: Trung bình

+ Khả năng phục hồi của các đối tượng bị tác động: Có khả năng phục hồi

❖ **Đánh giá, dự báo tác động do nước thải xây dựng**

Căn cứ vào khối lượng vận chuyển và thiết bị thi công dự án, trung bình mỗi ngày có 40 chuyến xe vận chuyển ra vào dự án và khoảng 10 lượt thiết bị thực hiện công tác vệ sinh trong ngày.

Với định mức sử dụng nước cho quá trình vệ sinh là 0,1 m³/máy, tổng lượng nước sử dụng là 5,0 m³/ngày. Lưu lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước sử dụng, tương đương lượng nước thải vệ sinh thiết bị, phương tiện là 5,0 m³/ngày. Đặc tính của loại nước thải này có hàm lượng chất rắn lơ lửng và các chất hữu cơ cao, thành phần nước thải này được thống kê ở bảng sau:

Bảng 3. 3. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2011/BTNMT cột B
1	pH	-	6.99	5,5 – 9
2	SS	mg/l	663	100
3	COD	mg/l	641	100
4	BOD5	mg/l	429	50
5	NH4 +	mg/l	9.6	10
6	Tổng N	mg/l	49	30
7	Tổng P	mg/l	4.3	6
8	Fe	mg/l	0.7	5
9	Zn	mg/l	0.004	3
10	Pb	mg/l	0.005	0,5
11	As	μ mg/l	0.3	100
12	Dầu mỡ	mg/l	0.02	5
13	Coliform	MPN/100ml	53 x 10 ⁴	5,000

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

Kết quả trong Bảng trên cho thấy, một số chỉ tiêu chất lượng nước thải thi công dự án vượt giới hạn cho phép của cột B, QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn nước thải công nghiệp. Riêng các chỉ tiêu như chất rắn lơ lửng lớn hơn giới hạn cho phép 6.6 lần; COD gấp 8 lần; BOD5 gấp 8.6 lần và Coliform gấp 106 lần. Lượng nước này tuy không nhiều nhưng nếu không được thu gom, xử lý mà xả thẳng ra môi trường sẽ làm ô nhiễm nguồn nước mặt (đầm mặt nước, mương thoát nước quanh khu vực công trường thi công), nước dưới đất cũng như sức khỏe của công nhân thực hiện dự án.

- Phạm vi tác động: Cục bộ tại vị trí thi công.

- Đối tượng chịu tác động: Nguồn nước mặt tại vị trí bố trí lán trại và nước mặt các khu lân cận dọc theo Dự án.

- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thi công.

❖ **Đánh giá, dự báo tác động do nước mưa chảy tràn**

Tổng diện tích của dự án là 35.819,79m²

Tải lượng nguồn thải này phụ thuộc vào điều kiện thời tiết có mưa hay không và diện tích có lượng mưa lớn nhất tại khu vực Dự án. Như vậy, lượng mưa chảy tràn bề mặt khu vực được tính như sau:

$$Q = \psi \times F \times q \text{ (m}^3\text{/ngày)}$$

(Nguồn: Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước - Lê Trình (1997))

Trong đó:

Q: Lượng nước mưa chảy tràn.

q - Lượng mưa lớn nhất ngày đêm: 250 mm/ngày.

F - Diện tích khu vực thi công (m²).

ψ - Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc...

Bảng 3. 4. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

TT	Loại mặt phủ	Hệ số (ψ)
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90
2	Đường nhựa	0,60 - 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

(Nguồn: Bảng 5, TCVN 7957:2008)

Căn cứ vào đặc điểm bề mặt khu vực dự án chọn hệ số dòng chảy $\psi = 0,25$ (vì đặc điểm mặt phủ là mặt đất san).

Thay các giá trị trên vào công thức, xác định được lưu lượng nước mưa chảy tràn trong trường hợp mưa lớn nhất là:

$$Q = (0.25 \text{ m/h} * 35.819,79 \text{ m}^2 * 0,25) = 2.238,73 \text{ m}^3/\text{h}$$

Nguồn nước này phát sinh khi nước mưa chảy qua bề mặt khu đất đang xây dựng dự án. Lưu lượng dòng thải xuất hiện không đều, tồn tại trong thời gian ngắn với khoảng dao động lớn và phụ thuộc vào các tháng trong năm. Vào các tháng mùa khô, mưa ít nên lượng nước thải loại này cũng ít hơn so với các tháng mùa mưa.

Trong quá trình thi công xây dựng của dự án, các chất độc hại từ sân bãi chứa nguyên vật liệu, từ mặt bằng thi công, ... khi gặp mưa sẽ bị cuốn trôi và dễ dàng hòa tan vào trong nước mưa gây ô nhiễm các thủy vực tiếp nhận. Ngoài ra nước mưa bị ô nhiễm cũng có thể làm ăn mòn các vật liệu kết cấu và công trình trong khu vực. Tính chất ô nhiễm của nước mưa trong trường hợp này bị ô nhiễm cơ học (đất, cát, rác) là chủ yếu.

Đây là lượng nước mưa chảy tràn khá lớn có khả năng cuốn trôi đất cát trên bề mặt dự án. Nước mưa chảy tràn chứa nhiều chất lơ lửng có thể ảnh hưởng đến môi trường các thủy vực tiếp nhận là ruộng tiêu và ruộng đất khu vực đất nông nghiệp tiếp giáp dự án. Nước mưa chảy tràn cũng sẽ cuốn theo đất, các rác chảy vào kênh Đa Bút làm ảnh hưởng đến chất lượng nước sông, tác động xấu đến thủy sinh vật đoạn kênh Đa Bút qua dự án.

b. Đánh giá, dự báo tác động do bụi và khí thải

Hoạt động thi công xây dựng dự án sẽ có những hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án song song nhau. Vì vậy, trong giai đoạn thi công dự án báo cáo này sẽ đánh giá, dự báo phát thải các chất ô nhiễm từ các hoạt động sau:

- Hoạt động phát quang thực vật.
- Hoạt động đào đắp, thi công san lấp, lu lèn nền đường.
- Hoạt động vận chuyển (bao gồm: vận chuyển đất đắp, sinh khối thực vật phát quang, vận chuyển vật liệu).

[a1]. Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động giải phóng mặt bằng, phát quang thực vật

Bụi và khí thải phát sinh trong công tác này chủ yếu từ phát quang thực vật.

Thực vật phát quang cần thu dọn bao gồm: Gốc, thân cây lúa, cây bụi, cây ăn quả, cây cỏ dại, cây trồng hàng năm... với diện tích phát quang là: $m_2 = 2,75 \text{ ha}$.

Theo mô tả và tính toán tại chương 1 Tổng khối lượng thực vật phát quang là:

$$2,75 \times 0,5 = 1,375 \text{ tấn.}$$

Thời gian thực hiện công tác phá dỡ giải phóng mặt bằng là 05 ngày.

* Tính toán lượng bụi phát thải trong công tác phát quang giải phóng mặt bằng

Xác định hệ số phát thải ô nhiễm bụi theo tài liệu hướng dẫn Đánh giá tác động môi trường của Ngân hàng thế giới (Environment assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington D.C, 8/1991) và AP 42, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources như sau:

$$E = k \times 0,0016 \times (u/2,2)^{1,4} \div (M/2)^{1,3} \quad (\text{kg/tấn}) \quad [3.1]$$

Trong đó:

- k: Cấu trúc hạt có giá trị trung bình là 0,35;
- u: tốc độ gió trung bình tại khu vực dự án là 0,8 m/s;
- M: Độ ẩm trung bình của vật liệu, khoảng 20%.

Thay vào công thức 3.1, hệ số phát thải ô nhiễm bụi do hoạt động phát quang thực vật là: $E = 0,00103 \text{kg bụi/tấn}$.

→ Khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động phát quang thực vật của dự án là:

$$W = 0,00103 \times 1,375 = 0,001416 \text{kg}$$

Thời gian dọn dẹp mặt bằng khoảng 05 ngày, 01 ngày làm việc 8 tiếng.

→ Lượng bụi phát sinh $M = 0,000283 \text{kg/ngày} \approx 0,0098 \text{mg/s}$.

Diện tích thực hiện dự án $35.819,79 \text{m}^2$.

Lượng bụi phát sinh C phát quang = $0,0000002736 \text{mg/m}^2.\text{s}$

Do nguồn phát thải các chất ô nhiễm phát tán trên một diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ chất ô nhiễm trong khoảng thời gian khác nhau tại khu vực Dự án. Giả sử khối không khí tại khu vực thi công dự án được hình dung là một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và H (m). Hình hộp không khí có một cạnh đáy song song với hướng gió. Giả thiết rằng luồng gió thổi vào hộp là không chứa bụi và không khí tại khu vực khai trường tại thời điểm chưa thi công là sạch thì nồng độ bụi trung bình tại một thời điểm sẽ được tính theo công thức sau (Theo tài liệu: Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng - NXB KHKT Hà Nội, năm 1997):

$$C = C_0 + E_s \times L (1 - e^{-uL/H}) / (u \times H) \quad [3.2]$$

Trong đó:

- C: Nồng độ khí thải ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- C_0 : Nồng độ môi trường nền của khí thải ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Theo kết quả phân tích môi trường tại bảng 2.6 – chương 2 thì nồng độ môi trường nền không khí (Lấy theo nồng độ các chất ô nhiễm cao nhất tại khu vực dự án) như sau:
- E_s : lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích, $\text{mg}/\text{m}^2.\text{s}$.

- L: Chiều dài hộp khí (cùng chiều với hướng gió) (m). Tính trên toàn bộ diện tích xây dựng dự án chiều dài khoảng $L = 100\text{m}$.

- u: tốc độ gió trung bình thời vuông góc với một cạnh của hộp. Để đánh giá tác động của các chất ô nhiễm, ta chọn tốc độ gió khu vực nghiên như sau: $u = 0,5 \text{ m/s}$, $u = 1,0 \text{ m/s}$, $u = 1,2 \text{ m/s}$.

- H: chiều cao xáo trộn (m), $H = 10\text{m}$.

Thay số vào công thức [3.2]

Bang 3. 1. Lượng phát thải ô nhiễm Es từ hoạt động đào đắp thi công dự án

	$u=0,5\text{m/s}$	$u=1\text{m/s}$	$u=1,2\text{m/s}$
$\text{Co} (\mu\text{g}/\text{m}^3)$	96,0		
$\text{C}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	0,960	0,960	0,960
QCVN02:2019/BYT	4.000		
QCVN05:2023/BTNMT	300		

Nhận xét: Qua bảng kết quả dự báo sự phát tán nồng độ bụi từ hoạt động giải phóng mặt bằng và phát quang thực vật (với điều kiện bất lợi khi tốc độ gió $u = 0,5 \text{ m/s}$, nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh lớn nhất) so sánh với QCVN02:2019/BYT và QCVN 05:2023/BTNMT, cho thấy:

- So sánh với QCVN02:2019/BYT: Nồng độ bụi nằm trong giới hạn cho phép.

- So sánh với QCVN 05:2023/BTNMT: Nồng độ bụi nằm trong giới hạn cho phép.

Như vậy, đối tượng chịu tác động bởi giải phóng mặt bằng và phát quang thực vật dự án là công nhân thi công trực tiếp dự án; dân cư sinh sống trong khu vực dự án trong giới hạn cho phép.

[a2]. Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động đào đắp thi công dự án

Bụi từ hoạt động đào đắp thi công các hạng mục của dự án bao gồm bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp và bụi phát sinh từ máy móc thi công đào đắp.

[1] Bụi bốc bay phát sinh từ hoạt động đào đắp thi công các hạng mục của dự án:

Lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp phụ thuộc vào khối lượng đất đào đắp. Hệ số phát thải như sau:

Bang 3. 2. Hệ số phát thải bụi từ hoạt động đào đắp

TT	Nguồn ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/m^3)
1	Bụi do quá trình đào đắp nền mặt bằng bị gió cuốn lên	1 - 10
2	Bụi do quá trình bóc hữu cơ bị gió cuốn lên	0,1 - 1

Nguồn: Rapid inventory technique in environmental control, WHO 1993

Theo khảo sát thực địa, đất tại khu vực dự án có độ ẩm tương đối cao, nên chọn hệ số phát thải từ quá trình vét hữu cơ là 0,5 hệ số phát thải từ quá trình đào đắp đất là 10.

Lượng bụi phát sinh tối đa do đào đắp được tính toán trong bảng sau:

Bang 3. 3. Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp

TT	Hạng mục	Khối lượng (m ³)	Tổng tải lượng bụi phát sinh (g)	Tải lượng bụi phát sinh (mg/s)
	Đào bóc hữu cơ	361,1	180,55	0,0301
-	Đất đào đất KTH	27.441,14	274411,4	45,8085
-	Đào nền đường, rãnh	11.230,26	112302,6	18,7471
-	Đào khuôn	1.208,85	12088,5	2,0180
-	Đào cấp, đào rãnh	28,2	282	0,0471
	Tổng			66,6508

Ghi chú: Thời gian thi công

- Thi công đào đắp: 8 tháng, thời gian lao động mỗi tháng: 26 ngày, thời gian lao động mỗi ngày: 8 giờ

[2] Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công đào đắp:

Máy móc, thiết bị thi công đào đắp thi công san nền, bao gồm: máy đào, máy ủi... Hoạt động của các máy móc, thiết bị này sẽ làm phát sinh bụi, khí thải (CO, SO₂, NO₂) gây ô nhiễm môi trường. Theo thống kê tại bảng 1.9 và bảng 1.10 – chương 1, khối lượng dầu diesel sử dụng cho máy móc, thiết bị đào đắp thi công được thống kê tại bảng sau:

Bang 3. 4. Khối lượng dầu Diesel sử dụng cho máy móc thi công đào đắp của dự án

Tên thiết bị/máy móc	Ca máy (Ca)	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lit/ca)	Nhu cầu dầu DO sử dụng (lit)	Nhu cầu dầu DO sử dụng (tấn)
Máy đào một gầu, bánh xích 0,40 m ³	9,61	43	413,23	0,3678
Máy đào một gầu, bánh xích 1,25 m ³	38,24	83	3173,92	2,8248
Máy lu bánh hơi tự hành 16 T	20,53	38	780,14	0,6943
Máy lu bánh thép tự hành 10 T	37,81	26	983,06	0,8749
Máy lu bánh thép tự hành 25 T	125	37	4625	4,1163

ĐTMT dự án Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc

Máy nén khí 600 m ³ /h	22,19	67	1486,73	1,3232
Máy phun nhựa đường 190 CV	17,68	57	1007,76	0,8969
Máy rải hỗn hợp 130 CV - 140 CV	25	57	1425	1,2683
Máy xúc lật - dung tích gầu: 3,20 m ³	6,65	134	891,1	0,7931
Ô tô tưới nước 5 m ³	15,18	23	349,14	0,3107
Cần cẩu bánh hơi - sức nâng: 16 T	32,5	36	1170	1,0413
Cần cẩu bánh hơi - sức nâng: 6 T	42,9	25	1072,5	0,9545
Máy lu bánh thép tự hành 16 T	126,49	37	4680,13	4,1653
Máy nén khí, động cơ diesel 360 m ³ /h	18,7	35	654,5	0,5825
Máy ủi - công suất: 110 CV	76,02	46	3496,92	3,1123
Ô tô tải tự đổ 10 tấn	2.919	36	105.075	93,5168
Tổng			131284,13	116,8429

(Tỷ trọng của dầu diesel là 0,89 kg/lít, thời gian làm việc là 8h/ca).

Tổng khối lượng dầu thi sử dụng cho máy móc thi công đào đắp

$$26,2091 \times 0,89 / 1000 = 23,3262 \text{ tấn}$$

- Hệ số phát sinh ô nhiễm: Theo tài liệu “Kỹ thuật đánh giá nhanh ô nhiễm môi trường - Tổ chức Y tế thế giới WHO - năm 1993”, động cơ Diesel tiêu thụ 1,0 tấn nhiên liệu sẽ phát thải ra môi trường 4,3 kg bụi; 20xS kg SO₂, 55 kg NO₂, 28 kg CO.

Như vậy, tải lượng phát thải do máy móc, thiết bị phục vụ đào đắp thi công các hạng mục của dự án được tính toán dự báo ở bảng sau:

Bảng 3. 5. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các máy móc thi công đào đắp của dự án

Công đoạn thi công	Tên chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải (kg/tấn dầu)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (kg dầu/h)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
Thi công đào đắp	Bụi	4,3	14,02	16,75
	CO	28		109,04
	SO ₂	20xS		3,89
	NO ₂	55		214,19

Ghi chú: S- là hàm lượng của lưu huỳnh trong nhiên liệu, S = 0,05% đối với dầu diesel dùng trong giao thông - QCVN 01:2015/BKHCN - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng, nhiên liệu diesel và nhiên liệu sinh học.

Hoạt động đào đắp thi công sẽ có sự tác động cộng hưởng của quá trình đào đắp và hoạt động của máy móc thi công đào đắp. Do đó, tổng tải lượng các chất ô nhiễm từ quá trình đào đắp trên được tính toán ở bảng sau:

Bang 3. 6. Tổng tải lượng các chất ô nhiễm từ quá trình đào đắp thi công các hạng mục công trình của dự án

Công đoạn	Chất ô nhiễm	Tải lượng các chất ô nhiễm (mg/s)		Tổng tải lượng ô nhiễm (mg/s)
		Từ hoạt động đào đắp	Hoạt động của máy móc thi công	
Thi công đào đắp	Bụi	66,6508	16,75	83,4
	CO	-	109,04	109,04
	SO ₂	-	3,89	3,89
	NO ₂	-	214,19	214,19

Do nguồn phát thải các chất ô nhiễm phát tán trên một diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ chất ô nhiễm trong khoảng thời gian khác nhau tại khu vực Dự án. Giả sử khối không khí tại khu vực thi công dự án được hình dung là một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và H (m). Hình hộp không khí có một cạnh đáy song song với hướng gió. Giả thiết rằng luồng gió thổi vào hộp là không chứa bụi và không khí tại khu vực khai trường tại thời điểm chưa thi công là sạch thì nồng độ bụi trung bình tại một thời điểm sẽ được tính theo công thức sau (Theo tài liệu: Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng - NXB KHKT Hà Nội, năm 1997):

$$C = C_0 + E_s \times L (1 - e^{-ut/L}) / (u \times H) \quad [3.2]$$

Trong đó:

- C: Nồng độ khí thải ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- C₀: Nồng độ môi trường nền của khí thải ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Theo kết quả phân tích môi trường tại bảng 2.6 – chương 2 thì nồng độ môi trường nền không khí (Lấy theo nồng độ các chất ô nhiễm cao nhất tại khu vực dự án) như sau:

Bang 3. 7. Nồng độ môi trường nền của khí thải

Tên chất ô nhiễm	Bụi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Nồng độ môi trường nền (C ₀)	96	7.500	30	24

- E_s: lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích, mg/m².s.

- L: Chiều dài hộp khí (cùng chiều với hướng gió) (m). Tính trên toàn bộ diện tích xây dựng dự án chiều dài khoảng $L = 100\text{m}$.

- u: tốc độ gió trung bình thời vuông góc với một cạnh của hộp. Để đánh giá tác động của các chất ô nhiễm, ta chọn tốc độ gió khu vực nghiên cứu như sau: $u = 0,5 \text{ m/s}$, $u = 1,0 \text{ m/s}$, $u = 1,2 \text{ m/s}$.

- H: chiều cao xáo trộn (m), $H = 5\text{m}$.

Như vậy, lượng phát thải ô nhiễm Es được tính toán ở bảng sau

Bang 3. 8. Lượng phát thải ô nhiễm Es từ hoạt động đào đắp thi công dự án

Công đoạn	Tên chất gây	Tải lượng (mg/s)	Diện tích khu vực chịu tác động	Lượng phát sinh ô nhiễm (Es)mg/s
Thi công đào đắp	Bụi	83,4	35.819,79	0,00233
	CO	109,04		0,00304
	SO ₂	3,89		0,00011
	NO ₂	214,19		0,00598

Thay số vào công thức [3.2] ta tính được nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động đào đắp san nền, nền đường và hệ thống thoát nước của dự án được thể hiện ở bảng sau:

Bang 3. 9. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động đào, đắp thi công các hạng mục công trình của dự án

Công đoạn thi công	Tốc độ gió (m/s)	Nồng độ các chất ô nhiễm ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
		Bụi	CO	SO ₂	NO ₂
Thi công đào đắp	$u = 0,5$	139,426	7.558,625	32,171	39,802
	$u = 1,0$	135,497	7.553,321	31,975	129,325
	$u = 1,2$	134,062	7.551,384	31,903	125,499
QCVN 05:2023/BTNMT		300	30.000	350	200

Nhận xét: Qua bảng kết quả dự báo sự phát tán nồng độ bụi, khí thải từ hoạt động đào đắp (với điều kiện bất lợi khi tốc độ gió $u = 0,5 \text{ m/s}$, nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh lớn nhất) so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT, cho thấy:

- Đối với đào đắp thi công san nền: Nồng độ bụi, CO, SO₂, NO₂ nằm trong giới hạn cho phép.

Như vậy, đối tượng chịu tác động bởi hoạt động đào đắp thi công dự án là công nhân thi công dự án, dân cư sinh sống gần dự án. Chủ đầu tư và đơn vị thi công cần

thực hiện các biện pháp giảm thiểu phát sinh bụi để giảm thiểu tối đa ảnh hưởng tới môi trường và sức khỏe con người.

[a3]. Đánh giá, dự báo tác động do bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, hoạt động đổ thải

Thực tế hoạt động vận chuyển gồm có vận chuyển đổ thải, vận chuyển vật liệu san nền, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng. Do đó, việc đánh giá và dự báo các tác động do bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển được chia theo thời gian thi công xây dựng. Theo bảng 1.8, chương 1, khối lượng vận chuyển đất đổ thải, vật liệu san nền, vật liệu thi công của dự án được thống kê ở bảng sau:

Bảng 3. 10. Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng, vật liệu đổ thải cần vận chuyển

TT	Hạng mục thi công	Khối lượng nguyên vật liệu (tấn)		Lưu lượng xe (xe/h)	
		Đổ thải	Vật liệu thi công	Đổ thải	Vật liệu thi công
-	Vận chuyển hữu cơ, bùn, vật liệu thải đi đổ thải	40.654,6	-	2,44	
-	Vận chuyển vật liệu	-	113.694,4	-	4,56
	Tổng			2,440	4,56

Ghi chú: Đất đào lấy tỷ trọng riêng 1,4 tấn/m³, hệ số nở rời 1,13

- Phương tiện vận chuyển: Ô tô 10 tấn

- Thời gian vận chuyển:

+ Vận chuyển hữu cơ, bùn, vật liệu thải đi đổ thải: 08 tháng.

+ Vận chuyển vật liệu: 12 tháng,

(Với mỗi tháng làm việc 26 ngày, mỗi ngày 8 tiếng)

- Bụi bốc bay theo lớp bánh xe trên tuyến đường vận chuyển

Theo tài liệu “Phương pháp đánh giá tác động môi trường của tác giả Trần Đông Phong và Nguyễn Thị Quỳnh Hương, NXB Khoa học Kỹ thuật năm 2000”, hệ số phát sinh bụi cuốn theo lớp bánh xe khi xe chạy trên đường được tính theo công thức như sau:

$$E_0 = 1,7 \times k \times \left[\frac{s}{12} \right] \times \left[\frac{S}{48} \right] \times \left[\frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{w}{4} \right]^{0,5} \times \left[\frac{365 - P}{365} \right], \text{ (kg/xe.km) [3.3]}$$

Trong đó:

- E0: Hệ số phát thải bụi (kg bụi/xe.km)

- k: Hệ số kể đến kích thước bụi, k = 0,8 cho bụi có kích thước nhỏ hơn 30 micron.

- s: Hệ số kể đến loại mặt đường. Hệ số kể đến loại mặt đường được lấy theo bảng sau:

Bang 3. 11. Hệ số kể đến loại mặt đường

TT	Loại đường	Trong khoảng	Trung bình
1	Đường dân dụng (đất bản)	1,6 - 68	12
2	Đường đô thị	0,4 - 13	5,7

Đoạn đường vận chuyển đồ thải các công trình hiện hữu đến vị trí đồ thải đã được dải thảm hoàn thiện do đó chọn $s = 5,7$.

- S: Là tốc độ trung bình của xe. Chọn $S = 40$ km/h.

- W: Tải trọng xe, $W = 10$ tấn

- w: Số lớp xe, $w = 8$ lớp

- P: Số ngày mưa trung bình trong năm, $P = 105$ ngày mưa (Theo số liệu thống kê tại chương 2).

Thay số vào công thức [3.3] ta được kết quả: $E_0 = 1,36$ kg/xe.km.

Như vậy, tải lượng bụi bốc bay trên đường khi xe chạy (bụi cuốn theo lớp bánh xe) khi vận chuyển đất đá đồ thải được tính toán ở bảng sau:

Bang 3. 12. Tải lượng bụi đường phát sinh do cuốn theo lớp bánh xe trong vận chuyển đồ thải

Công đoạn thi công	Tên chất gây ô nhiễm	Hệ số phát thải theo WHO (kg/xe.km)	Lưu lượng xe vận chuyển (xe/h)	Tải lượng(E) (mg/m.s)
Vận chuyển đồ thải	Bụi	1,36	2,44	0,92

Tải lượng bụi bốc bay trên đường khi xe chạy (bụi cuốn theo lớp bánh xe) khi vận chuyển vật liệu thi công được tính toán ở bảng sau:

Bang 3. 13. Tải lượng bụi đường phát sinh do cuốn theo lớp bánh xe trong vận chuyển vật liệu thi công

Công đoạn thi công	Tên chất gây ô nhiễm	Hệ số phát thải theo WHO (kg/xe.km)	Lưu lượng xe vận chuyển (xe/h)	Tải lượng(E) (mg/m.s)
Vận chuyển vật liệu	Bụi	1,36	4,56	1,72

- Bụi, khí thải phát sinh do hoạt động của phương tiện vận chuyển:

Lượng nhiên liệu tiêu thụ của hoạt động vận chuyển được thống kê như sau:

Bang 3. 14. Lượng nhiên liệu tiêu thụ của hoạt động vận chuyển đổ thải và vật liệu thi công của dự án

Loại xe	Số ca máy (ca)						Định mức tiêu thụ nhiên liệu trong 01 ca (lít/ca)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (lít)					
	Đổ thải	Đất đắp	BTN	Đá	Cát	Vật liệu khác		Đổ thải	Đất đắp	BTN	Đá	Cát	Vật liệu khác
Ô tô tự đổ 10T	102	1240	110	552	11	5	57	5.814,00	70.680,00	6.270	31.464,00	627,00	285,00
Ô tô tự đổ 5T						15,6	25						390
Tổng								5.814,00	70.680,00	6.270,00	31.464,00	627,00	285,00
Quy đổi lượng dầu ra tấn								5,1744	62,9052	5,5803	28,0030	0,5580	0,2536

(Với tỷ trọng của dầu diesel là 0,89 kg/lít).

Theo tài liệu “Kỹ thuật đánh giá nhanh ô nhiễm môi trường - Tổ chức Y tế thế giới WHO - năm 1993”, hệ số phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu diesel cho động cơ đốt trong như sau: 4,3 kg bụi; 20xS kg SO₂, 55 kg NO₂, 28 kg CO.

Ghi chú: S - là hàm lượng của lưu huỳnh trong nhiên liệu, S = 0,05% đối với dầu diesel dùng trong giao thông - QCVN 01:2015/BKHCN - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng, nhiên liệu diesel và nhiên liệu sinh học. Thời gian vận chuyển trong ngày là: 8h

* Quảng đường vận chuyển:

- + Quảng đường vận chuyển đổ thải: 0,4km
- + Quảng đường vận chuyển đất đắp: trung bình 31km
- + Quảng đường vận chuyển BTN: trung bình 22km

- + Quảng đường vận chuyển đá: trung bình 31km
- + Quảng đường vận chuyển cát: trung bình 49km
- + Quảng đường vận chuyển vật liệu khác: trung bình 8km
- * Thời gian thi công
 - + Vận chuyển đồ thải: 08 tháng.
 - + Vận chuyển đất đắp: 08 tháng.
 - + Vận chuyển BTN: 10 ngày.
 - + Vận chuyển đá: 04 tháng.
 - + Vận chuyển cát: 06 tháng.
 - + Vật liệu khác: 12 tháng.

Dựa vào định mức tiêu thụ và hệ số ô nhiễm ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển đất đá đồ thải:

Bang 3. 15. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển đồ thải

Công đoạn thi công	Tên chất gây ô nhiễm	Hệ số phát thải phát thải (kg/tấn dầu)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Thời gian vận chuyển (ngày)	Quảng đường vận chuyển (km)	Tải lượng (E) (mg/m.s)
Vận chuyển đồ thải	Bụi	4,3	1,1744	208	0,4	0,0093
	CO	28				0,0605
	SO2	20xS				0,002159
	NO2	55				0,1188

Bang 3. 16. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển đất đắp

Công đoạn thi công	Tên chất gây ô nhiễm	Hệ số phát thải phát thải (kg/tấn dầu)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Thời gian vận chuyển (ngày)	Quảng đường vận chuyển (km)	Tải lượng (E) (mg/m.s)
Vận chuyển đất đắp	Bụi	4,3	62,9052	208	31	0,0015
	CO	28				0,0095
	SO2	20xS				0,000339
	NO2	55				0,0186

Bang 3. 17. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển BTN

Công đoạn thi công	Tên chất gây ô nhiễm	Hệ số phát thải phát thải (kg/tấn dầu)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Thời gian vận chuyển (ngày)	Quảng đường vận chuyển (km)	Tải lượng (E) (mg/m.s)
Vận chuyển BTN	Bụi	4,3	5,5802	10	22	0,0038
	CO	28				0,0247
	SO2	20xS				0,000881
	NO2	55				0,0484

Bang 3. 18. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển đá

Công đoạn thi công	Tên chất gây ô nhiễm	Hệ số phát thải phát thải (kg/tấn dầu)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Thời gian vận chuyển (ngày)	Quản đường vận chuyển (km)	Tải lượng (E) (mg/m.s)
Vận chuyển đá	Bụi	4,3	28,0030	104	31	0,0013
	CO	28				0,0084
	SO2	20xS				0,000302
	NO2	55				0,0166

Bang 3. 19. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển cát

Công đoạn thi công	Tên chất gây ô nhiễm	Hệ số phát thải phát thải (kg/tấn dầu)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Thời gian vận chuyển (ngày)	Quản đường vận chuyển (km)	Tải lượng (E) (mg/m.s)
Vận chuyển cát	Bụi	4,3	0,5580	156	49	0,000001
	CO	28				0,0001
	SO2	20xS				0,000003
	NO2	55				0,0001

Bang 3. 20. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu khác

Công đoạn thi công	Tên chất gây ô nhiễm	Hệ số phát thải phát thải (kg/tấn dầu)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Thời gian vận chuyển (ngày)	Quản đường vận chuyển (km)	Tải lượng (E) (mg/m.s)
Vận chuyển vật liệu khác	Bụi	4,3	0,2536	312	8	0,000001
	CO	28				0,0001
	SO2	20xS				0,000004
	NO2	55				0,0002

Vậy, tổng tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công dự án được tổng hợp ở bảng sau:

Bang 3. 21. Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển của dự án

Chất ô nhiễm	Tải lượng các chất ô nhiễm (mg/m.s)							Bốc bay trên tuyến đường vận chuyển		Tổng tải lượng (mg/m.s)
	Từ hoạt động của phương tiện vận chuyển									
	Đổ thải	Đắp đất	BTN	Đá	Cát	Vật liệu khác	Đổ thải	Vật liệu thi công		
Bụi	0,0093	0,0015	0,0038	0,0013	0,000001	0,000001	0,92	1,72	2,655902	
CO	0,0605	0,0095	0,0247	0,0084	0,0001	0,0001			0,1033	
SO ₂	0,002159	0,000339	0,000881	0,000302	0,000003	0,000004			0,003688	
NO ₂	0,1188	0,0186	0,0484	0,0166	0,0001	0,0002			0,2027	

Áp dụng mô hình Sutton để tính toán sự khuếch tán các chất ô trong không khí do nguồn đường phát thải liên tục được tính toán theo công thức sau:

$$C = \frac{0,8 \times E \times \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2 \times \sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2 \times \sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \times U} + C_0 \quad [3.4]$$

Trong đó:

- C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³)
- C₀: Nồng độ môi trường nền (mg/m³). Kết quả lấy tại chương 2 ở lần lấy mẫu gần nhất.

Tên chất ô nhiễm	Bụi (µg/m ³)	CO (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)
Nồng độ môi trường nền (C ₀)	96	7.500	30	24

- E: Tải lượng các chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/s hoặc mg/m.s)
- z: Độ cao của điểm tính (m), chọn z = 1,5m.
- σ_z²: Hệ số khuếch tán theo phương z(m) là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi, σ_z = 0,53.x^{0,73}
- u: Tốc độ gió tại khu vực dao động 0,5 – 1,2 m/s. Lấy giá trị nhỏ nhất là 0,5m/s
- h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh, lấy h = 0 m

Bang 3. 22. Dự báo sự phát tán nồng độ bụi, khí thải do hoạt động vận chuyển của dự án

Công đoạn thi công	Vận tốc gió (m/s)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ nguồn thải (m)					QCVN 05:2013/ BTNMT (mg/m ³)
			x =20	x=50	x=100	x=200	x=400	
			20	50	100	200	400	
Thi công san nền	u = 0,5	Bụi	2,707	2,682	2,672	2,665	2,662	0,3
		CO	4,648	2,431	1,507	0,950	0,614	30
		SO ₂	0,024	0,014	0,010	0,007	0,006	0,35
		NO ₂	0,219	0,211	0,208	0,206	0,205	0,2
	u = 1	Bụi	2,688	2,673	2,666	2,662	2,660	0,3
		CO	2,645	1,405	0,888	0,577	0,389	30
		SO ₂	0,014	0,009	0,007	0,006	0,005	0,35
		NO ₂	0,211	0,207	0,205	0,204	0,204	0,2
	u = 1,2	Bụi	2,683	2,670	2,664	2,661	2,659	0,3
		CO	2,222	1,188	0,758	0,498	0,341	30
		SO ₂	0,012	0,008	0,006	0,005	0,005	0,35
		NO ₂	0,209	0,206	0,205	0,204	0,203	0,2

Nhận xét: Từ kết quả tính toán ở trên cho thấy với khoảng cách càng xa thì nồng độ các chất ô nhiễm càng giảm; tốc độ gió càng lớn thì nồng độ các chất ô nhiễm càng giảm.

Với các khoảng cách 20m, 50m, 100m, 200m, 400m và ở tốc độ gió 0,5m/s, 1m/s, 1,2m/s thì các chỉ số CO, SO₂, NO₂ đều đạt so với QCVN 05:2023/BTNMT.

Riêng chỉ số bụi ở khoảng cách 20m, 50m, 100m, 200m, 400m và ở tốc độ gió 0,5m/s, 1m/s, 1,2m/s đều vượt so với QCVN 05:2023/BTNMT từ 9 đến 8,8 lần giới hạn cho phép.

Như vậy, trong quá trình vận chuyển đổ thải và vật liệu thi công dự án, đối tượng chịu tác động bởi hoạt động vận chuyển là công nhân thi công dự án, dân cư dọc tuyến đường vận chuyển, dân cư hiện trạng gần khu vực dự án. Chủ đầu tư và đơn vị thi công cần phải có biện pháp giảm thiểu bụi để đảm bảo lượng bụi phát thải từ công tác vận chuyển nguyên vật liệu và đổ thải đảm bảo mức cho phép.

[a4]. Đánh giá, dự báo tác động do bụi từ hoạt động trút đổ, tập kết nguyên vật liệu phục vụ thi công

Theo tài liệu: “Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường”, hệ số phát thải bụi từ quá trình trút đổ vật liệu của WHO, năm 1993 là 0,75g/tấn vật liệu đá, đất, cát; trong khi các vật liệu khác lựa chọn hệ số phát thải 0,1g/tấn

Theo tính toán khối lượng nguyên vật liệu phục vụ thi công các hạng mục công trình dự án tại chương 1, lượng bụi phát sinh do hoạt động trút đổ, tập kết nguyên vật liệu thi công dự án (không bao gồm bitum, bê tông nhựa, đá lát vỉa hè, cấu kiện betong, betong thương phẩm và vữa xi măng) cụ thể như sau:

Bang 3. 23. Lượng bụi phát sinh do hoạt động trút đổ, tập kết nguyên vật liệu thi công dự án (trừ khối lượng BTN)

TT	Hạng mục	Khối lượng (tấn)	Hệ số phát thải (g/tấn)	Lượng bụi phát sinh (g)	Tải lượng bụi (mg/s)	Diện tích khu vực chịu tác động (m ²)	Tải lượng phát sinh ô nhiễm (mg/m ² .s)
1	Trút đổ vật liệu san nền	113.694,4	0,75	85.270,79	9,49	35.819,79	0,0002649

Nguyên vật liệu sẽ được vận chuyển và tập kết trong suốt giai đoạn thi công từng hạng mục dự án. Thời gian tập kết nguyên vật liệu:

+ Thời gian thực hiện công tác tập kết, trút đổ vật liệu: 8 tháng = 208 ngày, 1 ngày làm 8h.

Áp dụng công thức 3.2, nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động trút đổ vật liệu thi công dự án (đã bao gồm nồng độ bụi nền $Co = 96 \mu\text{g}/\text{m}^3$) được thống kê trong bảng sau:

Bang 3. 24. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động trút đổ, tập kết nguyên vật liệu thi công

Công đoạn thi công	Tốc độ gió (m/s)	Nồng độ ô nhiễm bụi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	QCVN 02:2019/BYT ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	QCVN 05:2013/BTNMT ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Trút đổ vật liệu san nền	u = 0,5	97,917	4.000	300
	u = 1,0	97,744		
	u = 1,2	97,680		

Nhận xét: Qua bảng kết quả dự báo sự phát tán nồng độ bụi từ hoạt động trút đổ, tập kết nguyên vật liệu tại công trường (Với điều kiện bất lợi tốc độ gió $u = 0,5\text{m}/\text{s}$ thì nồng độ chất ô nhiễm phát sinh lớn nhất) so sánh với QCVN 02:2019/BYT (quy chuẩn

kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép tại nơi làm việc) và QCVN 05:2023/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh) cho thấy:

- So sánh với QCVN 02:2019/BYT: Với phạm vi tính toán trong khu vực dự án là 20m thì nồng độ bụi ô nhiễm phát sinh từ hoạt động trút đổ, tập kết nguyên vật liệu của dự án đều nằm trong giới hạn cho phép.

- So sánh với QCVN 05:2023/BTNMT: Tại phạm vi khu vực dự án tính toán 20m thì nồng độ bụi ô nhiễm phát sinh từ hoạt động trút đổ, tập kết nguyên vật liệu đều nằm trong giới hạn cho phép.

Như vậy, hoạt động trút đổ vật liệu thi công dự án đều không vượt ngưỡng cho phép nhưng thời gian thi công dự án liên tục và kéo dài nên chủ dự án và đơn vị thi công cần phải có biện pháp giảm thiểu các tác động từ hoạt động này đặc biệt vào những ngày nắng khô và khối lượng tập kết vật liệu lớn. Biện pháp có thể áp dụng như che chắn thùng xe, bãi tập kết vật liệu; tưới nước làm ẩm vật liệu; phun nước dập bụi.....

[a5]. Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí thải từ hoạt động vệ sinh mặt đường trước khi thảm BTN

Trong kỹ thuật thi công lớp áo đương, trước khi thi công tàm BTN đơn vị thi công phải là sạch mặt lớp cấp phối đã dầm để tiến hành tưới lớp nhựa đường thấm bám. Trước đây thông thường các đơn vị thi công sẽ dùng biện pháp thổi bụi bằng máy nén khí. Quá trình thổi bụi này tuy thời gian thi công không dài nhưng lại sinh ra một lượng bụi rất lớn (thường gấp 10-12 lần GHCP). Thành phần của bụi này chủ yếu là bột đá, đất cát, có các cấp độ hạt từ siêu mịn đến thô.

Các đối tượng chịu ảnh hưởng từ quá trình phai thải bụi này bao gồm công nhân, cán bộ thi công trên công trường, dân cư ở hai bên đường, các công sở, cơ sở tôn giáo, di tích lịch sử, cây trồng và công trình trong khu vực gần dự án.

Tuy thời gian phát thải bụi trong công tác vệ sinh mặt cấp phối là không dài nhưng nồng độ phát thải lại vượt quá GHCP nhiều lần nên mức độ ảnh hưởng đến con người, môi trường xung quanh và các công trình trong phạm vi gần dự án là tương đối lớn.

Để khắc phục tình trạng này hiện nay trong công nghệ thi công đường các đơn vị thi công thường áp dụng công nghệ hút bụi thay cho thổi bụi. Công nghệ này có chi phí cao hơn nhưng hiệu quả làm sạch tốt hơn và đặc biệt không phát sinh bụi ra môi trường xung quanh. Lượng bụi thu được sau khi hút sẽ được làm ẩm và vận chuyển tới bãi thải chôn lấp cùng với vật liệu thải.

[a6]. Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí thải từ hoạt động tưới nhựa, thảm BTN

Trong công tác tưới nhựa thấm bám và thảm bê tông nhựa bụi và khí thải phát sinh chủ yếu từ quá trình đun nấu nhựa và quá trình bốc hơi từ nhựa nóng. Thành phần chủ yếu trong khí thải này là các hợp chất khí có chứa oxy, nitơ, lưu huỳnh, một số kim loại nặng cuốn theo và mùi hôi.

Theo kết quả nghiên cứu và ứng dụng, khi thi công công đoạn này thì tác động lớn nhất là mùi hôi của nhựa đường, nhiệt và khí thải từ quá trình làm nóng nhựa đường, các phương tiện thi công,... Các nguồn tác động nói trên sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí và sức khỏe của công nhân tham gia thi công. Tuy nhiên hiện nay với sự hỗ trợ của các phương tiện thi công cơ giới và dự án sử dụng bê tông nhựa nóng mua tại các trạm trộn trong khu vực, nên quá trình thi công được thực hiện nhanh, hạn chế thời gian tác động và mức độ tác động từ quá trình này. Đối tượng bị tác động – Công nhân trực tiếp lao động tại công trường. – Người dân sống xung quanh khu vực dự án.

[a7]. Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí thải từ hoạt động trộn vữa xi măng

Quá trình trộn vữa xi măng, bụi phát sinh chủ yếu từ công đoạn trút đổ vật liệu và máy trộn. Vật liệu bao gồm cát và xi măng, trong đó cát có độ ẩm tương đối cao và kích thước hạt tương đối lớn nên lượng bụi phát sinh là không đáng kể, lượng bụi phát sinh là bụi xi măng. Theo hướng dẫn đánh giá nhanh của WHO thì lượng bụi xi măng phát sinh khoảng 0,05kg/tấn. Theo thống kê tính toán tại chương 1, lượng xi măng cần dùng là 46,4tấn.

$$\text{Lượng bụi phát sinh} = 46,4 \times 0,05 = 2,3\text{kg}$$

Bang 3. 25. Lượng bụi phát sinh do hoạt động trộn vữa xi măng

Hạng mục	Khối lượng (tấn)	Hệ số phát thải (kg/tấn)	Lượng bụi phát sinh (kg)	Tải lượng bụi (mg/s)	Diện tích khu vực chịu tác động (m ²)	Tải lượng phát sinh ô nhiễm (mg/m ² .s)
Trộn vữa xi măng	46,4	0,05	2,3	0,512	16.449,41	0,0000143

Thời gian thi công 06 tháng, một tháng 26 ngày, một ngày 8 giờ

Áp dụng công thức 3.2, nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động trút đổ vật liệu thi công dự án (đã bao gồm nồng độ bụi nền $C_0 = 96 \mu\text{g}/\text{m}^3$) được thống kê trong bảng sau:

Bang 3. 26. Nồng độ bụi phát sinh do hoạt động trộn vữa xi măng

Công đoạn thi công	Tốc độ gió (m/s)	Nồng độ ô nhiễm bụi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	QCVN 02:2019/BYT ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	QCVN 05:2013/BTNMT ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Trộn vữa xi măng	u = 0,5	96,103	4.000	300
	u = 1,0	96,094		
	u = 1,2	96,091		

Nhận xét: Qua bảng kết quả dự báo sự phát tán nồng độ bụi từ hoạt động trộn vữa, bê tông tại công trường (Với điều kiện bất lợi tốc độ gió $u = 0,5\text{m/s}$ thì nồng độ chất ô nhiễm phát sinh lớn nhất) so sánh với QCVN 02:2019/BYT (quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép tại nơi làm việc) và QCVN 05:2023/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh) cho thấy:

- So sánh với QCVN 02:2019/BYT: Với phạm vi tính toán trong khu vực dự án là 20m thì nồng độ bụi ô nhiễm phát sinh từ hoạt động trộn vữa xi măng, bê tông của dự án đều nằm trong giới hạn cho phép.

- So sánh với QCVN 05:2023/BTNMT: Tại phạm vi khu vực dự án tính toán 20m thì nồng độ bụi ô nhiễm phát sinh từ hoạt động trộn vữa xi măng, bê tông đều nằm trong giới hạn cho phép.

Như vậy, hoạt động trộn vữa xi măng, bê tông của dự án đều không vượt ngưỡng cho phép nhưng thời gian thi công dự án liên tục và kéo dài nên chủ dự án và đơn vị thi công cần phải có biện pháp giảm thiểu các tác động từ hoạt động này. Biện pháp có thể áp dụng như thay đổi thứ tự cho vật liệu và máy trộn..

[a8]. Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí thải từ hoạt động dựng lán trại, nhà kho, tập kết máy móc thiết bị

Lán trại và bãi tập kết nguyên vật liệu, bãi tập kết máy móc được xây dựng với diện tích nhỏ, tại phía Đông Nam khu đất dự án, Lán trại được thi công đơn giản, dễ lắp ráp. Việc tập kết máy móc được tiến hành dần trải theo trình tự thi công trình hạng mục công trình. Nên tác động từ hoạt động này không đáng kể.

[a9]. Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí từ hoạt động tại bãi đổ thải

Theo tài liệu: “Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường”, hệ số phát thải bụi từ quá trình trút đổ vật liệu của WHO, năm 1993 là $0,75\text{g}/\text{tấn}$ vật liệu đá, đất, cát; trong khi các vật liệu khác lựa chọn hệ số phát thải $0,1\text{g}/\text{tấn}$

Theo tính toán khối lượng nguyên vật liệu phục vụ thi công các hạng mục công trình dự án tại chương 1, lượng bụi phát sinh do hoạt động trút đổ, tập kết nguyên vật liệu thi công

dự án (không bao gồm bitum, bê tông nhựa, đá lát vỉa hè, cấu kiện betong, betong thương phẩm và vữa xi măng) cụ thể như sau:

Bang 3. 27. Lượng bụi phát sinh do hoạt động trút đổ, vật liệu thải tại bãi thải

TT	Hạng mục	Khối lượng (tấn)	Hệ số phát thải (g/tấn)	Lượng bụi phát sinh (g)	Tải lượng bụi (mg/s)	Diện tích khu vực chịu tác động (m ²)	Tải lượng phát sinh ô nhiễm (mg/m ² .s)
1	Trút đổ vật liệu san nền	40.654,6	0,75	30.490,97	5,09	10.000,00	0,00051

Nguyên vật liệu sẽ được vận chuyển và tập kết trong suốt giai đoạn thi công từng hạng mục dự án. Thời gian tập kết nguyên vật liệu:

+ Thời gian thực hiện công tác tập kết, trút đổ vật liệu: 8 tháng = 208 ngày, 1 ngày làm 8h.

Áp dụng công thức 3.2, nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động trút đổ vật liệu thi công dự án (đã bao gồm nồng độ bụi nền $Co = 96 \mu\text{g}/\text{m}^3$) được thống kê trong bảng sau:

Bang 3. 28. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động trút đổ, vật liệu thải tại bãi thải

Công đoạn thi công	Tốc độ gió (m/s)	Nồng độ ô nhiễm bụi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	QCVN 02:2019/BYT ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	QCVN 05:2013/BTNMT ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Trút đổ vật liệu tại bãi thải	u = 0,5	99,691	4.000	300
	u = 1,0	99,357		
	u = 1,2	99,235		

Nhận xét: Qua bảng kết trên cho thấy phát tán nồng độ bụi từ hoạt động trút đổ, vật liệu thải tại bãi thải (Với điều kiện bất lợi tốc độ gió $u = 0,5\text{m}/\text{s}$ thì nồng độ chất ô nhiễm phát sinh lớn nhất) so sánh với QCVN 02:2019/BYT (quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép tại nơi làm việc) và QCVN 05:2023/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh) cho thấy:

- Đối với môi trường lao động: Với phạm vi tính toán trong khu vực bãi thải là 20m thì nồng độ bụi ô nhiễm phát sinh từ hoạt động trút đổ vật liệu vật liệu thải tại bãi thải đều nằm trong giới hạn cho phép.

- Đối với môi trường không khí xung quanh:

Tại phạm vi khu vực bãi thải tính toán là 20m thì nồng độ bụi ô nhiễm phát sinh từ hoạt động trút đổ vật liệu thải tại bãi thải đều đạt so với QCCP.

Như vậy, hoạt động trút đổ vật liệu thải tại bãi thải của dự án đều không vượt ngưỡng cho phép nhưng thời gian thực hiện liên tục và kéo dài nên chủ dự án và đơn vị thi công cần phải có biện pháp giảm thiểu các tác động từ hoạt động này đặc biệt vào những ngày nắng khô và khối lượng tập kết vật liệu lớn. Biện pháp có thể áp dụng như che chắn thùng xe, bãi tập kết vật liệu; tưới nước làm ẩm vật liệu; phun nước dập bụi.....

b. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải

[b1]. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải sinh hoạt của công nhân thi công

Nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân bao gồm: nước rửa tay chân, vệ sinh cá nhân và tắm rửa giặt giũ...

Theo tính toán tại chương I, tổng lưu lượng nước cấp cho sinh hoạt của công nhân là $Q_{sh} = 2,8m^3/ngày$. Lưu lượng nước thải được tính bằng 100% tổng lượng nước cấp (theo Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ).

$$Q_{tsh} = 100\% \times 2,8m^3/ngày = 2,8m^3/ngày$$

Theo nhu cầu sử dụng nước được tính toán tại chương 1, lượng nước thải phát sinh tương ứng như sau:

- Nước thải phát sinh từ 30 công nhân không ở lại công trường là: 1,8 m³/ngày (Chủ yếu là nước thải vệ sinh tay chân, vệ sinh cá nhân). Trong đó:

+ Nước thải vệ sinh tay chân chiếm khoảng 60%, tương ứng 1,08 m³/ngày

+ Nước thải vệ sinh cá nhân chiếm khoảng 40%, tương ứng 0,72 m³/ngày

- Nước thải phát sinh từ 10 công nhân ở lại công trường là: 1,0 m³/ngày. Trong đó:

+ Nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh tay chân: chiếm khoảng 50% tổng lưu lượng nước thải, tương đương 0,5 m³/ngày;

+ Nước thải từ quá trình vệ sinh cá nhân (đại tiện, tiểu tiện): chiếm khoảng 30% tổng lưu lượng nước thải, tương đương 0,3 m³/ngày.

+ Nước thải hoạt động ăn uống: chiếm 20% tổng lượng nước thải, tương đương 0,2 m³/ngày.

Vậy, khối lượng nước thải trong giai đoạn triển khai xây dựng được tổng hợp như sau:

Bảng 3. 29. Lưu lượng các loại nước thải sinh hoạt phát sinh từ dự án

TT	Nguồn thải	Lưu lượng nước thải sinh hoạt (m ³ /ng.đ)	Nước thải tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh tay chân (m ³ /ng.đ)	Nước thải vệ sinh (m ³ /ng.đ)	Nước thải từ nhà ăn (m ³ /ng.đ)
1	Đối với công nhân ở lại công trường	1,0	0,5	0,3	0,2
2	Đối với công nhân	1,8	1,08	0,72	-

	không ở lại công trường			
Tổng	2,8	1,58	1,02	0,2

Đặc trưng của nước thải sinh hoạt có thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu là chất hoạt động bề mặt, chất rắn lơ lửng, các chất hữu cơ, dầu mỡ và vi sinh vật gây bệnh... Theo tài liệu: “Phương pháp đánh giá tác động môi trường của tác giả Trần Đông Phong và Nguyễn Thị Quỳnh Hương, NXB Khoa học Kỹ thuật năm 2000” thì hệ số các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt định mức cho 01 người thải vào môi trường theo Tổ chức Y tế thế giới như sau:

Bang 3. 30. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt

Chất gây ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/người/ngày)	
	Đối với công nhân ở lại công trường	Đối với công nhân không ở lại công trường (làm việc 8h/ngày)
BOD5	45 - 54	15 - 18
COD	82 - 102	27,33 - 34
Chất rắn lơ lửng	70 - 145	23,33 - 48,33
Amoni (N-NH4)	2,4 - 4,8	0,8 - 1,6
Tổng Phot pho	4 - 8	1,33 - 2,67
Tổng Nito	6 - 12	2 - 4
Tổng Coliform	106 - 109 (MPN/100ml)	

+ Số lượng công nhân trong giai đoạn triển khai xây dựng là 50 người (trong đó có 15 người ở lại công trường và 35 không ở lại công trường);

+ Hệ số phát thải các chất ô nhiễm: Theo bảng 3.25;

+ Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh: $Q_{tsh} = 3,55 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

Kết quả tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đưa vào môi trường (nếu không qua xử lý) được tính toán ở bảng sau:

Bang 3. 31. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng

Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/ngày)		Nồng độ (mg/l)		QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B)
	Min	Max	Min	Max	
BOD5	2.250	2.700	703,1	844	50
COD	4.100	5.100	1.281,3	1594	-
Chất rắn lơ lửng	3.500	7.250	1.093,8	2266	100
Amoni (NH4)	120	240	37,5	75	10

Tổng Phot pho	200	400	62,5	125	-
Tổng Nito	300	600	93,8	188	-
Coliform	106 – 109 (MPN/100ml)				5.000

Nhận xét: So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn triển khai xây dựng khi không xử lý với QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm vượt giới hạn cho phép nhiều lần.

Đây sẽ là nguồn gây ô nhiễm đối với lưu vực nguồn tiếp nhận nước thải, gây ảnh hưởng đến đời sống của các thủy sinh vật trong nước. Do vậy, trong giai đoạn này phải có biện pháp nhằm xử lý nguồn nước thải này trước khi thải ra môi trường.

[b2]. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải xây dựng

Trong giai đoạn xây dựng nước thải phát sinh chủ yếu từ các quá trình vệ sinh dụng cụ, máy móc thi công, phương tiện vận chuyển,... Theo tính toán tại chương 1:

- Nước thải từ quá trình rửa lốp bánh xe khi phương tiện vận chuyển rời công trường: 5,0 m³/ngày.

- Nước thải từ quá trình vệ sinh dụng cụ, thiết bị thi công: 2,0 m³/ngày.

Nguồn thải này chứa thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu là chất rắn lơ lửng, dầu mỡ,... gây ách tắc dòng chảy, lưu vực tiếp nhận (mương thoát nước nội đồng), từ đó ảnh hưởng đến đời sống của các thủy sinh vật trong nước do bụi đất làm tăng độ đục, ngăn cản quá trình cung cấp oxy và quang hợp của các thủy sinh vật trong nước,... Nguồn nước thải này, nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây tác động lâu dài đến môi trường.

[b3]. Đánh giá, dự báo tác động do nước mưa chảy tràn

Trong giai đoạn chuẩn bị của dự án, tính chất ô nhiễm của nước mưa trong trường hợp này chủ yếu là ô nhiễm cơ học, ô nhiễm hữu cơ,...

- Theo số liệu thống kê của Tổ chức Y tế thế giới ((Tổ chức Y tế thế giới WHO, “Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường” , 2005), nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng 0,5 – 1,5 mg/ Nito/lít; 0,004-0,03 mg phot pho/lít; 10-20 mg COD/lít và 10-20 mg TSS/lít.

Để đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn trên khu vực của dự án đối với môi trường xung quanh, chúng tôi sử dụng mô hình tính toán sau. Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn của khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

- Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực được tính như sau:

$$Q = 0,278 \times \psi \times F \times I \quad (\text{m}^3/\text{h}) \quad [3.5]$$

(Nguồn: Trần Đức Hạ - Giáo trình quản lý môi trường nước - NXB Khoa học kỹ thuật - Hà Nội - 2002).

Trong đó:

+ 0,278 - Hệ số quy đổi đơn vị.

+ ψ : Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc. Trong giai đoạn triển khai xây dựng bề mặt phủ khu vực dự án là 16.449,41m² mặt đất đang san lấp. Nên tổng lượng nước mưa chảy tràn được tính trên diện tích mặt đất san lấp với $k = 0,3$.

Bang 3. 32. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

TT	Loại mặt phủ	Hệ số dòng chảy (k)
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90
2	Đường nhựa	0,60 - 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

(Nguồn: TCXDVN 51:2008)

+ I - Cường độ mưa cao nhất, $h = 60 \text{ mm/h} = 60 \times 10^{-3} \text{ m/h}$ - theo số liệu khí tượng tại chương 2.

+ F - Diện tích khu vực tính toán (m²).

Thay các số liệu vào công thức [3.5] ta xác định được lưu lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án trong giai đoạn thi công, trong trường hợp mưa lớn nhất là:

$$Q_{\text{mưa}} = 0,278 \times 0,3 \times 35819,79 \times 60 \times 10^{-3} = 179,24 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Thành phần ô nhiễm trong nước mưa khi chảy tràn trên bề mặt dự án bao gồm: đất, cát, dầu mỡ từ máy móc thi công bị rơi vãi trên mặt đất, chất thải rắn sinh hoạt (túi nilon, vỏ chai lọ...) sẽ bị nước mưa cuốn trôi theo vào nguồn tiếp nhận, gây ra bồi lắng dòng chảy, ngập úng khu vực dự án và gây ảnh hưởng đến đời sống của các thủy sinh vật trong môi trường tiếp nhận. Ngoài ra, việc thi công các hạng mục công trình dự án cũng tác động ngược lại tới việc tiêu thoát nước mưa trong khu vực như sau:

- Quá trình thi công xây dựng làm rơi vãi nguyên vật liệu, chất thải gây ách tắc, hư hỏng hệ thống thoát nước mưa của khu vực.

- Tập kết nguyên vật liệu làm cản trở dòng chảy của nước mưa về hố thu gom.

c. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: Trong quá trình thi công, xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân có thành phần chủ yếu là túi nilong, giấy vụn, thức ăn thừa, vỏ chai nhựa, ...

Trong thời gian này có 40 công nhân tham gia thi công dự án. Theo định mức rác thải CTR sinh hoạt đối với công nhân ở lại và sinh hoạt tại lán trại, định mức rác thải là

0,8kg/người/ngày (định mức phát thải theo đô thị loại V - Căn cứ thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ xây dựng về việc Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng), công nhân làm việc theo ca là 0,3kg/người/ngày. Tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trên các công trường trong giai đoạn thi công dự án tối đa là:

$$M = 10 \text{ người} \times 0,8 \text{ kg/người/ng} + 30 \text{ người} \times 0,3 \text{ kg/người/ng} = 17\text{kg/ngày}$$

Tổng lượng phát sinh chất thải rắn của dự án khoảng 17kg/ngày. Trong đó: Chất thải rắn hữu cơ chiếm 50% tương đương 8,5kg/ngày; Chất thải rắn tái chế chiếm 15% tương đương 2,55 kg/ngày; Chất thải rắn có thể đốt cháy chiếm 15% (tương đương 2,55 kg/ngày) và Chất thải rắn tro khác chiếm 20% tương đương 3,4 kg/ngày.

- Tính chất: Chất thải rắn sinh hoạt có hàm lượng chất thải hữu cơ và chất thải vô cơ. Chất thải hữu cơ như thức ăn thừa, giấy có thời gian phân hủy nhanh tuy nhiên lại rất dễ gây mùi, gây khó chịu nên cần được thu gom thường xuyên. Chất thải vô cơ như bao bì nilon thì rất khó phân hủy, khi đưa ra ngoài môi trường sẽ gây ảnh hưởng rất lớn, vì vậy cần phải có các thùng chứa chất thải, hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý.

- Đối tượng chịu tác động từ chất thải sinh hoạt là công nhân thi công trên công trường và diện tích đất nông nghiệp tiếp giáp dự án, môi trường nước khu vực dự án.

- Mức độ tác động: tương đối, có thể khắc phục được.

- Thời gian tác động của chất thải rắn sinh hoạt diễn ra trong suốt quá trình thi công dự án.

❖ **Chất thải rắn xây dựng**

Chất thải rắn phát sinh trong khi thi công các hạng mục công trình gồm: chất thải rắn từ phát quang thực vật khu vực thực hiện dự án; chất thải là bùn, đất bóc hữu cơ; và chất thải rắn là nguyên vật liệu thi công rơi vãi trên công trường khi thi công. Khối lượng chất thải xây dựng phát sinh được tính như sau:

- Tổng khối lượng đất đào bóc phong hóa và bùn là 505,41 tấn.

Chất thải rắn xây dựng rơi vãi: Theo thông tư 01/2021/TT-BXD – Thông tư ban hành định mức xây dựng, khối lượng CTR xây dựng rơi vãi tương ứng như sau:

+ Vật liệu dễ rơi vãi (bao gồm đá, đất) khối lượng là 154.349 tấn. Khối lượng CTR rơi vãi chiếm 0,2% tương ứng 3.086,98 tấn.

- Chất thải là vật liệu thi công rơi vãi trên công trường chiếm khoảng 1% tổng lượng vật liệu rời và 0,5% các vật liệu khác (Căn cứ thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ xây dựng về việc Ban hành định mức xây dựng).

- Chất thải từ các bao bì đựng xi măng: Tổng khối lượng xi măng sử dụng trong thi công 46,4tấn = 928 bao. Mỗi vỏ bao có trọng lượng 0,2kg, khối lượng vỏ bao xi măng khu vực thi công dự án là 185 kg.

- Tính chất: Chất thải rắn xây dựng chủ yếu là các chất trơ, cứng, khó phân hủy nên ít gây ảnh hưởng đến môi trường mà chủ yếu ảnh hưởng đến an toàn lao động của công nhân thi công trên công trường, gây mất mỹ quan khu vực. Thông thường, chất thải rắn xây dựng đều được tận thu lại để tái chế, tái sử dụng hoặc làm vật liệu trong các công trình xây dựng khác.

- Về mức độ ảnh hưởng của chất thải rắn xây dựng nói chung nếu không được thu gom là gây mất mỹ quan, ảnh hưởng xấu đến đất trồng trọt, canh tác,...

-Đối tượng chịu tác động từ chất thải thi công là công nhân thi công trên công trường và diện tích đất nông nghiệp tiếp giáp dự án.

- Thời gian tác động của chất thải rắn thi công diễn ra trong suốt quá trình thi công dự án.

- Đánh giá tác động: Chất thải này chủ yếu ảnh hưởng tới mức độ an toàn của người lao động tại công trường Dự án. Lượng phát thải này có mức độ tác động nhỏ nhưng cần phải hạn chế thấp nhất lượng phát thải hoặc thu gom gọn gàng để tránh sự cố đáng tiếc tới an toàn lao động.

❖ **Chất thải nguy hại**

Hoạt động bảo dưỡng các phương tiện xe, máy thi công nếu thực hiện ngay tại công trường cũng có thể gây phát sinh cặn dầu nhớt, vỏ chai đựng dầu nhớt và giẻ lau nhiễm dầu nhớt,... nếu như không được thu gom xử lý sẽ ảnh hưởng đến cảnh quan, làm ô nhiễm môi trường nước mặt, nước dưới đất tại khu vực dự án.

Tuy nhiên, chỉ có những hoạt động sửa chữa nhỏ, nhà thầu mới thực hiện trên công trường (như thay dầu, trung bình 01 lần thay dầu nhớt là 16 lít/xe, chu kỳ thay dầu nhớt từ 3-6 tháng tùy thuộc vào cường độ hoạt động của máy móc thiết bị). Tất cả những sửa chữa lớn về thiết bị, bảo dưỡng máy móc được nhà thầu thực hiện tại các trung tâm sửa chữa. Các chất thải nguy hại này nếu không được thu gom, xử lý hợp lý sẽ là nguồn gây tác động rất lớn đến môi trường không khí, nước và đất, khi bị hòa tan của nước mưa, phân tán, thấm xuống đất, hòa vào dòng chảy nước mặt và nước dưới đất sẽ gây nên sự suy thoái và ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. Chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom và xử lý theo quy chế quản lý chất thải nguy hại để giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường khu vực.

Mặt khác, một nguồn chất thải nguy hại khác phát sinh trong quá trình làm đường là nhựa đường bị thải bỏ trong quá trình trải thảm nhựa và 1 lượng nhỏ các que hàn thải phát sinh.

- Nhựa đường là một chất lỏng hay chất bán rắn có độ nhớt cao và có màu đen. Chúng là một sản phẩm hóa dầu nên có thể gây nguy hiểm hoặc tác động xấu đến môi trường và sức khỏe con người nếu không được tồn trữ và sử dụng đúng qui trình kỹ thuật. Đặc biệt, nhựa đường đặc nếu thường xuyên được tồn trữ ở nhiệt độ cao nên có thể gây các nguy cơ cháy, nổ hoặc bùng trong quá trình vận chuyển, sử dụng. Thành phần chủ yếu của nhựa đường là bitum.

- Nhựa đường bị thải bỏ cần thiết phải được thu gom và lưu trữ trong các thùng chuyên dụng đựng chất thải nguy hại, sau đó Chủ dự án và nhà thầu thi công phải thuê đơn vị chuyên ngành vận chuyển đi xử lý theo quy định về quản lý chất thải nguy hại, để phòng tránh rủi ro gây ô nhiễm môi trường.

- Que hàn thải phát sinh tại mỗi công trường do các hoạt động định hình các khung thép. Tuy nhiên lượng que hàn phát sinh không liên tục và chủ yếu tập trung vào giai đoạn đầu của việc thi công các công trình. Ước tính lượng que hàn thải phát sinh trung bình trên mỗi công trường là 3-5 kg/tháng. Lượng que hàn này sẽ được các công nhân thu gom về nơi tập kết chất thải nguy hại theo đúng quy định.

Dựa trên khối lượng chất thải phát sinh thực tế tại một số công trình đang thi công xây dựng và quy mô của Dự án, dự kiến khối lượng chất thải nguy hại được ước tính qua bảng sau:

Bảng 3. 5. Khối lượng CTNH phát sinh trong Dự án

TT	Mã số CTNH	Tên chất thải	Trạng thái	Khối lượng (Kg/tháng)	Ghi chú	Đặc tính nguy hại
1	17 02 03	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Rắn, lỏng	15	Phát sinh khi bảo dưỡng máy móc, thiết bị và phương tiện vận chuyển	Dễ cháy, nổ
2	18 02 01	Giẻ lau dính dầu	Rắn	10	Từ quá trình sửa chữa, bảo dưỡng phương tiện thi công	Dễ cháy
3	16 01 09	Bao bì thải chứa thành phần nguy hại	Tấn	15	Quá trình sơn tương rào, sơn chống gỉ các kết cấu thép, ...	Chất độc
4	16 01 06	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	5	Bóng đèn cháy, hỏng phát sinh khí tro	Gây độc
5	07 04 01	Đầu mẫu que	Rắn	5	Từ quá trình hàn các	Chất độc

		hàn thải, nhựa đường			mỗi nôi kim loại.	
		Tổng	-	50	-	-

- Tính chất: Các chất này có tính nguy hại cao, gây tác động chính tới môi trường đất, môi trường nước và sức khỏe cộng đồng, quy mô tác động mang tính lan truyền rộng. Đặc biệt, lượng dầu mỡ thải nếu không được thu gom, xử lý triệt để sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước mặt, nước ngầm khu vực Dự án.

- Mức độ tác động: Mạnh

- Thời gian tác động: Diễn ra trong suốt quá trình thi công

- Đánh giá tác động: Các chất thải này phát sinh với lượng không nhiều, song đây là loại chất thải nguy hại vì vậy cần có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp, tránh gây ảnh hưởng tới môi trường khu vực.

3.2.2. Đánh giá, dự báo các tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động do tiếng ồn

Trong quá trình xây dựng Dự án, mọi hoạt động của con người, thiết bị trên công trường sẽ phát sinh ra tiếng ồn. Mức độ lan truyền tiếng ồn phụ thuộc vào mức âm và khoảng cách từ vị trí gây ra đến môi trường tiếp nhận. Tiếng ồn làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trong công trường xây dựng. Dự báo mức độ ồn phát sinh từ một số thiết bị thi công được trình bày trong Bảng dưới đây:

Bảng 3. 6. Mức ồn phát sinh từ các máy móc dùng trong thi công

TT	Máy móc, thiết bị	Mức ồn (dBA) cách nguồn 1.5m
1	Máy ủi	93
2	Máy đầm	72-74
3	Máy xúc	72-84
4	Máy đào một gầu	72-93
5	Máy kéo	77-96
6	Máy san	80-93
7	Máy trộn bê tông	75-88
8	Bơm bê tông	80-83
9	Máy đầm	85
10	Cần cẩu	88

(Nguồn: Cơ quan BVMT Hoa Kỳ - Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1,31/12/1971)

Tuy nhiên, mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách ảnh hưởng và có thể ước đoán theo công thức:

$$L_p=L_p(X_0) + 20\log_{10}(X_0/X)$$

Trong đó:

$L_p(X_0)$: mức ồn cách nguồn 1.5m (dBA) $X_0= 1.5m$

$L_p(X)$: Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA) X: Vị trí cần tính toán (m)

Như vậy mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của thiết bị thi công được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 3. 7. Mức độ ồn tối đa theo khoảng cách

TT	Máy móc, thiết bị	Mức ồn cách nguồn 1.5m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50m (dBA)		Mức ồn cách nguồn 100m (dBA)		Mức ồn cách nguồn 200m (dBA)	
			Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	Máy ủi	93	62.5		56.5		50.5	
2	Máy đầm	72-74	41.5	43.5	35.5	37.5	29.5	31.5
3	Máy xúc	72-84	41.5	53.5	35.5	47.5	29.5	41.5
4	Máy đào	72-93	41.5	62.5	35.5	56.5	29.5	50.5
5	Máy kéo	77-96	46.5	65.5	40.5	59.5	34.5	53.5
6	Máy san	80-93	49.5	62.5	43.5	56.5	37.5	50.5
7	Máy trộn bê tông	75-88	44.5	57.5	38.5	51.5	32.5	45.5
8	Bơm bê tông	80-83	49.5	52.5	43.5	46.5	37.5	40.5
9	Máy đầm	85	54.5		48.5		42.5	
10	Cần cẩu	88	56.0	58.0	50.0	52.0	44.0	46.0
QCVN 26:2010/BTNMT (6-21h)			45dBA					

Nhận xét:

Qua bảng tính toán mức độ ước tính khoảng cách gây ồn so với QCVN 26: 2010/BTNMT và QCVN 24:2016/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc thì thấy rằng với khoảng cách trên 50m thì mức độ ồn đều nằm trong ngưỡng cho phép.

Đối tượng bị tác động trực tiếp bởi tiếng ồn là lực lượng công nhân thi công trên công trường. Cường độ ồn cao sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe như mất ngủ, mệt mỏi, tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động của công nhân trên công trường, làm cho họ kém tập trung tinh thần dễ dẫn đến tai nạn lao động.

Sự vận hành máy móc chỉ diễn ra trong thời gian ngắn, không liên tục. Tuy nhiên, cần lưu tâm tại chỉ tại một số khu vực đông dân cư. Theo QCVN 26:2010/BTNMT thì mức ồn lớn nhất cho phép là 70dBA trong khu vực sản xuất và mức ồn thấp nhất là 45dBA tại các trung tâm y tế, thư viện, nhà điều dưỡng, trường học từ 21h đến 6h sáng.

Phạm vi tác động:

- Phạm vi không gian: Trong bán kính khoảng 100m từ vị trí thi công.
- Thời gian tác động: Trong quá trình thi công.

b. Tác động do độ rung

Độ rung phát sinh chủ yếu từ các thiết bị hoạt động với công suất lớn và thường xuyên trên công trường như máy ủi, máy đào, máy nén khí... từ các hoạt động san gạt mặt bằng. Độ rung tác động trực tiếp đến các công nhân tham gia vận hành các thiết bị máy móc, người dân sinh sống lân cận và các cơ sở hạ tầng xung quanh vị trí thi công. Rung ảnh hưởng đến sinh hoạt, hoạt động kinh doanh buôn bán và kết cấu công trình nhà và kiến trúc khác của người dân và thậm chí là nguyên nhân của các sự cố gây rạn nứt hoặc sập đổ nhà cửa. Khi cường độ nhỏ và tác động ngắn thì sự rung động này có ảnh hưởng tốt như tăng lực bắp thịt, làm giảm mệt mỏi. Khi cường độ lớn và tác dụng lâu gây khó chịu cho cơ thể. Rung động kết hợp với tiếng ồn làm cơ quan thính giác bị mệt mỏi quá, ảnh hưởng tới sức khoẻ của con người:

Mức rung đặc trưng của một số thiết bị thi công được trình bày trong bảng dưới đây.

Bảng 3. 8. Mức rung của các phương tiện thi công (dB)

TT	Loại phương tiện, thiết bị sử dụng	Mức rung tham khảo (theo hướng thẳng đứng, dB)
1	Máy đào đất	80
2	Máy ủi đất	79
3	Xe tải	74
4	Xe lu	82
5	Máy nén khí	81

(Nguồn: Ủy ban bảo vệ môi trường U.S. Độ rung từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1, 31 – 12 – 1971)

Để dự báo mức rung suy giảm theo khoảng cách, sử dụng công thức:

$$L = L_0 - 10\lg(r/r_0) - 8.7a(r - r_0) \text{ (dB)}$$

Trong đó:

- L là độ rung tính theo dB ở khoảng cách “r” mét đến nguồn;
- L₀ là độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách “r₀” mét từ nguồn. Độ rung ở khoảng cách r₀ = 10 m thường được thừa nhận là rung nguồn.
- a là hệ số giảm nội tại của rung đối với nền sét khoảng 0.5.

Kết quả dự báo được trình bày trong bảng dưới đây.

Bảng 3.9. Tính toán mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị thi công

TT	Thiết	Rung nguồn	Mức rung ở khoảng cách
----	-------	------------	------------------------

	bị	($r_0=10m$)		$r=12m$		$r=14m$		$r=16m$		$r=18m$	
		L_{aeq} (dB)	L_{veq} (mm/s)	L_{aeq} (dB)	L_{veq} (mm/s)	L_{aeq} (dB)	L_{veq} (mm/s)	L_{aeq} (dB)	L_{veq} (mm/s)	L_{aeq} (dB)	L_{veq} (mm/s)
1	Máy đào đất	80	1.72	70.5	0.58	61.1	0.20	51.9	0.07	42.6	0.02
2	Máy ủi đất	79	1.53	69.5	0.51	60.1	0.17	50.9	0.06	41.6	0.02
3	Xetải nặng	74	0.86	64.5	0.29	55.1	0.10	45.9	0.03	36.6	0.01
4	Xe lăn	82	2.17	72.5	0.73	63.1	0.25	53.9	0.08	44.6	0.03
5	Máy nén khí	81	1.93	71.5	0.65	62.1	0.22	52.9	0.08	43.6	0.03
QCVN 27: 2010/BTNMT, mức cho phép 75dB từ 6 ÷ 21h và mức nền từ từ 21h÷6h.											
DIN 4150, 1970 (LB Đức), 2mm/s: không thiệt hại; 5mm/s: bong vữa; 10mm/s: có khả năng thiệt hại đến chi tiết chịu lực; 20 ÷ 40mm/s: thiệt hại đến chi tiết chịu lực.											

Nhận xét:

Kết quả tính toán cho thấy, mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị thi công vượt giới hạn cho phép đối với khu vực xung quanh trong khoảng 10m trở lại, nhưng nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng 12m trở lên theo QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn quốc gia về độ rung (75* - Giá trị tối đa về mức gia tốc rung đối với hoạt động xây dựng trong khu vực thông thường với thời gian áp dụng trong ngày từ 6h – 21h)và sẽ giảm khi vị trí bị ảnh hưởng càng xa nguồn phát sinh rung.

Khi các phương tiện hoạt động đồng thời thì sự cộng hưởng của các thiết bị sẽ làm gia tăng mức rung tại khu vực, tác động đến công nhân thi công tại công trường.

Ngoài ra độ rung còn có thể tác động đến dân cư hai bên tuyến đường thi công, đoạn tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công đi qua khu vực dân cư cũng là đối tượng chịu tác động.

Mức độ tác động của độ rung ở mức độ trung bình và không liên tục. Các tác động do độ rung diễn ra trong thời gian vận hành các thiết bị gây rung lớn thi công dự án.

c. Tác động do ảnh hưởng đến hệ sinh thái và tiêu thoát nước khu vực

Diện tích đất chiếm dụng của dự án chủ yếu là đất nông nghiệp, đất giao thông, thủy lợi và đất ở của người dân địa phương, do vậy tính đa dạng hệ sinh thái thực vật khu đất đơn giản, chủ yếu là lúa, cây ăn quả, rau màu và các loài cỏ dại. Đối với các loài động vật chủ yếu là chuột, chim, cá, cua, ốc, tôm, Nhìn chung hệ sinh thái khu đất dự án

không đa dạng, các loài động, thực vật ít có giá trị về mặt sinh thái. Hơn nữa, trong bán kính 1km từ khu vực Dự án không có loài được ưu tiên bảo vệ.

Do vậy, công tác 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.

Trong quá trình thi công dự án, hoạt động đào đắp trên công trường tạo ra những bờ ngăn tự nhiên khu vực dự án. Việc đắp nền đường cao hơn so với nền hiện trạng sẽ ảnh hưởng đến tiêu thoát nước khu vực. Thoát nước trong khu đất thực hiện dự án hiện tại thoát theo địa hình tự nhiên. Trong phạm vi khu đất có hệ thống mương tiêu chảy qua, hiện trạng mương đất rộng khoảng 1,0-2,5m. Đây là tuyến mương tưới, tiêu thoát nước cho khu đất nông nghiệp xung quanh khu vực thực hiện dự án. Do đó, nếu không có biện pháp đảm bảo dòng chảy cũng như tiêu thoát nước khi mưa lớn xảy ra có thể gây ngập úng khu vực dự án và ảnh hưởng đến khu vực xung quanh. Ngoài ra một số đoạn mương qua dự án sẽ được cải dịch để đảm bảo tưới, tiêu nông nghiệp. Trong quá trình thi công nếu không có biện pháp thi công phù hợp có thể tác động đến tưới tiêu nước cho diện tích đất nông nghiệp tiếp giáp khu đất thực hiện dự án. Tưới tiêu không đảm bảo có thể ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng cây trồng.

Như vậy các tác động tiêu thoát nước chủ yếu tác động đến khu vực thực hiện dự án, diện tích đất nông nghiệp tiếp giáp dự án và ảnh hưởng đến dân cư hiện trạng.

Mức độ tác động tùy thuộc vào nhiều yếu tố như: lượng mưa khu vực, mùa vụ, cây trồng, tiến độ thi công. Nếu không có biện pháp giảm thi công phù hợp nguy cơ xảy ra ngập úng khu vực thi công là khá cao khi có mưa lớn xảy ra.

d. Tác động đến hoạt động giao thông

Trong giai đoạn thi công, các tuyến đường dân sinh hiện trạng có thể bị ách tắc tạm thời. Một số tuyến đường, đoạn tuyến đường sẽ bị tạm dừng làm đường công vụ. Sự hoạt động của các xe/máy với tần suất cao trên các tuyến đường này làm hư hỏng đường xá. Đất cát rơi vãi từ quá trình vận chuyển đất đào ra công trình sẽ làm đường xá lầy lội, gây bụi vào mùa khô và lầy lội vào mùa mưa. Cường độ ảnh hưởng, mức độ tác động sẽ phụ thuộc vào năng lực quản lý công trường, mức độ tuân thủ các quy định tham gia giao thông của nhà thầu.

- Nguồn gây tác động:

Các hoạt động sau tạo ra các yếu tố gây tác động có thể làm ảnh hưởng đến hoạt động giao thông đường bộ bao gồm:

- Hoạt động thi công các vị trí nút giao, vượt nối đường dân sinh, cống ngang đường sẽ làm ngăn cách khu vực, gây khó khăn cho việc đi lại giữa các khu vực của người dân.

- Các hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu cũng gây ảnh hưởng tới các tuyến đường như đường nhựa đường liên xã từ dự án đến bãi thải; đường QL217, QL1A; đường tỉnh 526... Các tác động có thể gây hư hỏng đường, tai nạn giao thông, ách tắc giao thông ảnh hưởng tới các hoạt động hàng ngày của nhân dân vùng dự án. Đặc biệt, các vị trí từ đường liên thôn và đường liên xã nối với đường DT526 là trục đường chính của huyện Hậu Lộc. Do đó, trong thời gian cao điểm có nhiều phương tiện qua lại. Nếu không có các kế hoạch vận chuyển và biện pháp điều tiết giao thông phù hợp sẽ làm tăng nguy cơ mất an toàn giao thông, xảy ra tai nạn giao thông trên tuyến đường này.

- Tác động đến giao thông và tiện ích cộng đồng

** Ùn tắc và mất an toàn giao thông trên đường do hoạt động thi công*

- Hoạt động đào đắp nền đoạn sẽ không ảnh hưởng đáng kể tới hoạt động giao thông. Tuy nhiên trong quá trình hoàn thiện việc gia tăng thêm các phương tiện thi công có thể gây tắc nghẽn giao thông nếu phần đường lưu thông hiện tại không đủ cho các phương tiện;

- Việc lấn chiếm hành lang giao thông khi thi công nút giao và các đoạn giao cắt với các đường địa phương: Hoạt động đào đắp nền đường tuyến tránh sẽ không làm ảnh hưởng đến hoạt động giao thông;

- Các xe chở vật liệu, phế thải từ các mỏ/bãi vật liệu và khu vực thi công sẽ kéo theo đất bám dính trên lốp xe. Đất rơi vãi trên đường sẽ sinh bụi và gặp nước cũng sẽ hóa lỏng. Bùn đất hóa lỏng trên bề mặt đường tạo ra tình trạng trơn trượt và làm tăng nguy cơ mất an toàn giao thông. Va chạm không chỉ xảy ra giữa phương tiện giao thông trên đường và phương tiện thi công mà còn có thể xảy ra giữa các phương tiện giao thông với nhau. Nguy cơ trơn trượt xuất hiện trên các tuyến đường vận chuyển;

=> Mức độ tác động: Trung bình.

** Hư hại tiện ích cộng đồng do vận chuyển trên các đường cấp thấp*

Trong bước lập dự án đầu tư do chưa thể xác định được chính xác các đường đi lại ở khu vực được sử dụng để chuyên chở vật liệu và phế thải từ các mỏ/bãi vật liệu ra các đường tỉnh và từ khu vực thi công đến vị trí đổ thải nên các tác động đến tiện ích cộng đồng trong quá trình vận chuyển chỉ mang tính dự báo.

Theo đó nếu sử dụng đường đi lại để chuyên chở thì các tác động đến tiện ích cộng đồng chủ yếu là:

- Hư hại, xuống cấp đường trong thời gian thi công.
- Hư hại hoàn toàn nếu sau thi công không được hoàn nguyên.
- Hư hại đường sẽ gián tiếp gây thiệt hại cho người dân địa phương sử dụng đường hàng ngày. Sự bức bối này diễn ra trong suốt thời gian thi công và còn kéo dài nếu đường không được hoàn trả ít nhất như trạng thái ban đầu.

Tuy nhiên, tác động được đánh giá là không đáng kể do:

+ Các hạng mục được thi công cuốn chiếu nên tác động chỉ mang tính cục bộ tại vị trí thi công

+ Chủ dự án và nhà thầu bố trí các tuyến đường tạm nếu hoạt động xây dựng ảnh hưởng tới việc tiếp cận các khu vực đất canh tác nông nghiệp hoặc các hoạt động giao thương phục vụ nông nghiệp;

+ Chủ dự án và nhà thầu bố trí việc cấp nước và tiêu nước cho các khu vực sản xuất nông nghiệp

+ Bố trí thời gian đào và lấp đất hợp lý, thông báo cho cộng đồng địa phương, đồng thời hạn chế việc đào đắp tại các thủy vực vào thời điểm cấp nước cho hoạt động sản xuất nông nghiệp

+ Các tác động chỉ diễn ra trong thời gian thi công và sẽ kết thúc khi công trình đi vào vận hành.

=> Mức độ tác động: Trung bình.

e. Tác động đến tình hình kinh tế - xã hội

Khi thi công dự án sẽ có tác động nhất định đến kinh tế - xã hội địa phương. Các tác động trên cả hai mặt: tích cực và tiêu cực.

- *Tác động tích cực:*

Giai đoạn thi công xây dựng Dự án giúp tạo công ăn việc làm cho một bộ phận công nhân lao động địa phương, đẩy mạnh sản xuất, kích thích các mặt hàng tiêu dùng và vật liệu xây dựng trên địa bàn phát triển..

- *Tác động tiêu cực:*

+ Trong thời gian thi công xây dựng việc tập trung công nhân sẽ có nguy cơ xảy ra các tai nạn xã hội gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự trên địa bàn như: đánh bài, trộm cắp, gây gổ đánh nhau, mâu thuẫn giữa công nhân với người dân địa phương do phong tục tập quán khác nhau...

+ Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công, các xe có tải trọng lớn có thể gây hư hỏng đến tuyến đường vận chuyển và gây ùn tắc, tai nạn giao thông.

+ Công nhân xây dựng đến từ những nơi khác nhau sẽ gây ra ảnh hưởng tới sức khỏe và vệ sinh cộng đồng. Điều kiện vệ sinh không tốt trong các khu nhà tạm, khu lều trại xung quanh khu vực xây dựng sẽ dẫn đến những dịch bệnh như sốt xuất huyết, bệnh mắt... của công nhân, sau đó lan truyền rộng ra khu vực dân cư xung quanh.

+ Quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án nếu công nhân không được trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân có thể gây ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân tham gia thi công.

+ Việc sử dụng lao động địa phương chủ yếu là lao động phổ thông, chưa qua trường lớp đào tạo cơ bản do đó khi nhà thầu khi sử dụng lực lượng lao động này nếu không được tập huấn cơ bản có thể gây ảnh hưởng đến an toàn lao động trong khu vực thi công dự án.

Tuy nhiên, theo đánh giá thì mức độ tác động đến điều kiện kinh tế - xã hội của dự án được nhận định là không đáng kể và có thể hạn chế bằng các biện pháp quản lý trong quá trình triển khai xây dựng dự án.

f. Tác động tới sự an toàn và sức khỏe của công nhân và người dân địa phương

Sự phát tán bụi, khí thải của các phương tiện tham gia giao thông chuyên chở vật liệu xây dựng và máy móc nặng sẽ ảnh hưởng đến sự an toàn của người lái xe và người tham gia giao thông trên các tuyến đường vận chuyên.

Lưu lượng gia tăng của các phương tiện tham gia giao thông chuyên chở vật liệu xây dựng và máy móc nặng sẽ ảnh hưởng đến sự an toàn của người lái xe và người tham gia giao thông trên các tuyến đường vận chuyên.

Sự phát tán cát bụi và tiếng ồn từ các phương tiện tham gia giao thông có thể gây ảnh hưởng xấu tới sức khỏe con người gián tiếp hay trực tiếp thông qua thức ăn. Mầm bệnh do ô nhiễm gây ra có thể phát tán ngay hoặc tích tụ một thời gian mới phát sinh.

Ngoài ra, trong giai đoạn san lấp mặt bằng và thi công xây dựng: Những sự cố chập hệ thống điện tạm thời, nổ các kho chứa nhiên liệu... Quá trình thi công đào đắp nền đường có thể gây sạt lở, sụt lún công trình lân cận, ảnh hưởng đến mực nước ngầm/nước dưới đất.

Mức độ tác động đến an toàn và sức khỏe của công nhân và người dân địa phương được đánh giá là nhỏ, do: Chủ dự án khuyến khích sử dụng lao động địa phương. Bên cạnh đó, Chủ dự án cũng như Đơn vị thầu xây dựng sẽ kết hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương tại khu vực Dự án và các cơ quan liên quan để kịp thời giải quyết các vấn đề phát sinh phù hợp với quy định chung của Nhà nước và phù hợp với nguyện vọng của người dân.

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

a. Trượt lở, sụt lún

Công tác thi công cầu, cống hoặc công việc đào rãnh có thể rất nguy hiểm và ngay cả một số công nhân có kinh nghiệm nhất cũng gặp sự cố lún sụt bất ngờ đối với thành rãnh, cống đào không được gia cố nhất là vào mùa mưa. Nếu bị chôn vùi dưới một mét khối đất tương đương với trọng lượng của một tấn sỏi, người công nhân sẽ không thể thở do áp lực trên ngực và các chấn thương vật lý bên ngoài sẽ nhanh chóng làm cơ thể bị ngạt thở và chết.

Công tác đào đất cũng liên quan đến việc thải bỏ một số khối lượng đất và đá. Sự có mặt của nước luôn cần được quan tâm ngay cả khi nó tồn tại ở độ ẩm trong đất, một trận mưa lớn xúc tác thêm vào sẽ gây nguy cơ trượt lở đất. Do đó, khả năng úng ngập và các rủi ro khác luôn cần được chú ý.

b. Sự cố tai nạn lao động

Tai nạn lao động có thể xảy ra tại bất cứ các hoạt động nào trong quá trình thi công có sử dụng lao động nếu không tuân thủ đúng quy trình an toàn lao động.

Các nhóm nguyên nhân chủ yếu gây tai nạn lao động bao gồm:

-Sự hoạt động của thiết bị, đặc biệt là cần trục nâng các vật liệu thi công như bê tông, cốt thép thể làm tổn thương đến người lao động đứng phía dưới. Công nhân không tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi vận chuyển vật liệu có thể làm rơi, gây tổn thương đến người khác.

-Tất cả công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến tai nạn do chính các phương tiện này.

-Khi thi công trong những ngày mưa thì khả năng gây ra tai nạn lao động còn có thể tăng cao: đất trơn dẫn đến trượt té, các đồng vật liệu xây dựng, đất mềm và dễ lún sẽ gây ra các sự cố cho người và các loại máy móc thiết bị thi công...

-Thiếu sót trong tổ chức thi công: bố trí ca kíp không hợp lý, bố trí công việc không đúng trình tự, chông chéo, sử dụng vật liệu không đúng tiêu chuẩn, cắt bớt quy trình thi công...

-Thiếu sót về kỹ thuật: máy móc, phương tiện, dụng cụ thiếu hoàn chỉnh hoặc bị hư hỏng như thiếu cơ cấu an toàn, thiếu che chắn, thiếu hệ thống báo hiệu phòng ngừa...;

-Vi phạm các quy trình, quy phạm kỹ thuật an toàn;

-Một số nguy cơ khác có thể xảy ra:

+ Nguy cơ giẫm phải sắt nhọn, mảnh chai,... lẫn trong lớp đất mặt công trình;

+ Nguy cơ té ngã do mặt bằng thi công lầy lội và có nhiều hầm hố vào mùa mưa;

+ Nguy cơ chấn thương do mảnh vỡ lưỡi cắt các loại máy cắt khi gia công thép.

Sự cố tai nạn lao động nếu xảy ra sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe, tính mạng của người lao động và ảnh hưởng đến sinh kế của người lao động (ảnh hưởng đến môi trường xã hội).

c. Sự cố cháy nổ

Trong quá trình thi công, xe cộ, máy móc, thiết bị sẽ phải sử dụng nguồn nhiên liệu là xăng, dầu DO, Các nhiên liệu này được dự trữ trong các thùng chứa và để trong kho chứa, Nếu các công nhân vận hành máy móc không đúng kỹ thuật, bất cẩn trong việc dùng lửa sẽ gây cháy nổ, đe dọa trực tiếp đến tính mạng và tài sản chung của công trình.

Quá trình thi công, nếu các công nhân làm việc bất cẩn (hút thuốc, đốt lửa, nấu cơm...) thì khả năng gây cháy là rất lớn.

Một khi sự cố cháy nổ xuất hiện, tác động đến môi trường là rất lớn, bao gồm:

- Gây thiệt hại vô cùng lớn về người và tài sản,
- Môi trường không khí bị ô nhiễm do các sản phẩm cháy,
- Ô nhiễm môi trường nước do lượng nước chữa cháy hòa tan các chất độc.
- Ảnh hưởng đến sản xuất và sinh hoạt của các đối tượng tiêu thụ điện.

d. Rủi ro, sự cố thiên tai trong quá trình thi công

Sự cố do mưa bão, thiên tai...ảnh hưởng tới khu vực dự án như: cố sạt lở, ngập lụt và nguy cơ mất an toàn của dự án khi có mưa, lũ trong thời gian thi công, ngập úng, thoát nước chậm. Sự cố thiên tai trong quá trình thi công có thể xảy ra các hậu quả đáng tiếc do không kịp thời điều chỉnh kế hoạch thi công khi có thiên tai xảy ra. Không kịp thời che chắn công trình đang thi công, di chuyển phương tiện thi công vào nơi an toàn,...

Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công cần nghiêm túc có kế hoạch theo dõi thời tiết để ứng phó.

e. Sự cố về điện

Những sự cố như điện giật có thể xảy ra khi làm việc với các máy móc thiết bị thi công đặc biệt rất dễ xảy ra khi môi trường thi công lầy lội, ẩm ướt. Các tai nạn điện giật có khả năng gây tử vong cho công nhân và người đi lại.

Hầu hết các nguyên nhân của các tai nạn và sự cố là ý thức chấp hành an toàn của công nhân không cao. Thiếu thiết bị bảo hộ lao động và điều kiện làm việc không an toàn là nguyên nhân gián tiếp của tai nạn và sự cố. Hậu quả của các tai nạn này có thể dẫn đến phá hoại tài sản, thiệt hại thiết bị, tổn thương trực tiếp ảnh hưởng đến sức khỏe và đời sống của công nhân, từ đó kéo theo các hệ quả khác cho gia đình. Để hạn chế những tai nạn đáng tiếc có thể xảy ra cần phải có biện pháp mạnh mẽ, đòi hỏi công nhân phải tuân thủ một cách chính xác và thực hiện đầy đủ các quy định, biện pháp bảo hộ trong suốt quá trình thi công.

f. Rủi ro, sự cố nứt, sập, đổ công trình xung quanh trong quá trình thi công

Trong quá trình thực hiện dự án tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu dự án đi qua nhiều cống, đặc biệt đoạn đường liên xã từ dự án đến QL217 và đường ĐT516B có các cống qua đường.

Quá trình thi công công trình có sử dụng các máy móc thiết bị tải trọng lớn, độ rung lớn như: máy lu, máy đào, xe tải,... tác động đến địa chất công trình gây ảnh hưởng đến công trình xung quanh.. Các tác động gây ra tùy theo mức độ như gây rung chấn các công trình, gây nứt các công trình, ở mức độ cao có thể gây sập, đổ công trình xung quanh dự án.

Sự cố xảy ra có thể do các nguyên nhân: Các biện pháp thi công vận chuyển không phù hợp; sử dụng các thiết bị có công suất, tải trọng cao hơn so với biện pháp thi công được duyệt; thi công không đúng kỹ thuật, do các tác động công gộp của các yếu tố khác,...

Khi sự cố lún, nứt, sập, đổ công trình xung quanh trong quá trình thi công tùy vào mức độ, phạm vi sự cố mà có thể gây ra các thiệt hại về tài sản, ảnh hưởng đến tâm lý, sức khỏe con người.

g. Tác động do việc tập trung đông công nhân

Việc tập trung nhiều công nhân sẽ tạo ra một lượng nước thải và rác thải sinh hoạt nhất định, có khả năng gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước mặt, nước dưới đất và sức khỏe người dân khu vực nếu diễn ra trong thời gian dài.

Bên cạnh đó, với tình hình dịch bệnh như hiện nay việc tập trung đông người sẽ tạo điều kiện làm lây lan dịch bệnh nếu không có công tác phòng chống tốt. Trong trường hợp xấu nhất có thể xảy ra, đội ngũ công nhân liên quan đến người bị nhiễm bệnh, bắt buộc phải dừng mọi hoạt động để điều tra, theo dõi, việc này dẫn đến công trình phải tạm ngừng thi công, tiến độ chậm trễ, ảnh hưởng tới thời gian hoàn thành.

3.2.1.5. Đánh giá, dự báo tác động đối với quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng

Sau khi thi công xong, nơi đóng lán trại, kho bãi của Nhà thầu sẽ nhanh chóng dỡ bỏ và di chuyển khỏi công trường thi công.

a. Tác động liên quan đến chất thải

Các khu lán trại sử dụng cho Dự án chiếm diện tích là 1.000m², không xây dựng kiên cố và có thể dễ dàng di chuyển. Do khu vực lán trại được bố trí ngay trên mặt bằng của công trường thi công vì vậy công tác tháo dỡ, vệ sinh khu vực hoàn trả lại mặt bằng cho Dự án sau khi thi công hoàn thiện hệ thống hạ tầng chủ yếu tập trung vào những vấn đề như sau: Dọn sạch các vật liệu thi công như sắt thép gỗ ván, đá loại còn lại rơi ra xung quanh khu vực Dự án. tháo dỡ nhà vệ sinh di động, tháo dỡ lán trại của công nhân, tháo dỡ khu vực chứa nguyên vật liệu phục vụ Dự án, cải tạo diện tích chiếm dụng đất tạm thời, ...

Khối lượng phát sinh từ quá trình tháo dỡ vận chuyển không nhiều, tuy nhiên nếu không được thu gom vận chuyển, dọn dẹp sạch sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực thực hiện dự án và tiêu thoát nước tại các kênh mương, kênh tiêu qua dự án.

b. Tác động không liên quan đến chất thải

- *Đối với hoàn nguyên mỏ, bãi tập kết nguyên liệu:* Hiện tại các mỏ đất, đá, cát, ...cung cấp nguyên liệu cho Dự án được mua tại các Công ty đã được cấp phép khai thác. Do đó, các tác động của các hoạt động này không thuộc phạm vi của báo cáo này.

- *Đối với các tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu không thuộc phạm vi của Dự án:* Trong quá trình thi công Dự án sẽ làm ảnh hưởng đến các tuyến đường vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu (đất, cát, xi măng, ...). Tuy lượng xe vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu phục vụ cho Dự án trong quá trình thi công không nhiều nhưng mức độ tham gia giao thông và lưu thông trên các tuyến này cũng có thể ảnh hưởng đến mật độ giao thông và làm hư hỏng các tuyến đường này.

- *Đối với khu vực bãi thải:* Đất đá thải được đổ thải theo thiết kế cơ sở, cần có các biện pháp cải tạo phục hồi môi trường sau khi kết thúc xây dựng.

Các tác động trong giai đoạn kết thúc thi công xây dựng có phạm vi tác động chủ yếu trong khu vực kho tạm, khu tập kết máy móc, bãi thải,... với thời gian tác động ngắn, khi giai đoạn thi công hoàn tất.

Mức độ tác động không cao do khối lượng công việc ít và thời gian thực hiện ngắn.

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

3.2.3.1. Biện pháp giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

❖ Nước thải sinh hoạt

Theo đánh giá, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt của công nhân có lưu lượng là: $Q_{sh} = 2,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Trong đó tại lán trại 1 là $1,7 \text{ m}^3/\text{ngày}$; tại lán trại 2 là $1,1 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Nước thải được phân thành các dòng như sau:

- Nước thải tắm rửa: $1,58 \text{ m}^3$
- Nước thải vệ sinh: $1,02 \text{ m}^3$
- Nước thải nấu ăn: $0,2 \text{ m}^3$

Đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu đối với các dòng thải như sau:

- Đối với nước thải từ quá trình rửa tay chân, thành phần chất ô nhiễm chủ yếu là các chất rắn lơ lửng. Nhà thầu thi công xây dựng bể thu gom tại mỗi khu vực kho tạm với dung tích mỗi bể $2,0 \text{ m}^3$ (kích thước bể xây dựng $1,0 \text{ m} \times 2,0 \text{ m} \times 1,0 \text{ m}$) đồng thời là bể lắng và tận dụng để bơm chống bụi khu vực công trường thi công dự án.

- Đối với nước thải ăn uống với các chất rắn lơ lửng và váng dầu mỡ. Chủ dự án chỉ đạo đơn vị thi công trang bị tại 2 khu lán trại 2 bể tách mỡ có thể tích khoảng 0,5m³, bằng nhựa composit hoặc inox. Nước thải nhà bếp được thu gom và dẫn vào bể tách mỡ sau đó nước được dẫn bể thu gom tại khu vực kho tạm với dung tích 2,0m³ đồng thời là bể lắng và tận dụng để bơm chống bụi khu vực công trường thi công dự án. Phần váng mỡ được thu gom và xử lý cùng chất thải rắn sinh hoạt hàng ngày.

- Đối với nước thải nhà vệ sinh, đơn vị thi công thuê 05 nhà vệ sinh di động (03 nhà đặt tại khu lán trại 1, 02 nhà đặt tại khu lán trại 2) đây là công trình được thiết kế dạng Modul nguyên khối, vật liệu Composite. Với chỉ tiêu kỹ thuật của công trình như sau:

Kích thước: 2500 x 1.300 x 1000 (mm)

Bể chứa chất thải (Q_{bc}): 500 lit.

Bể chứa nước dự trữ: 200 lít.

Toàn bộ nước thải nhà vệ sinh được thu gom lưu chứa bằng nhà vệ sinh di động.

Chủ dự án và đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng đến hút cặn vận chuyển và xử lý với tần suất 2 ngày 1 lần.

Ngoài ra để chủ dự án đề nghị đơn vị thi công ưu tiên tuyển dụng công nhân xây dựng tại địa phương nhằm giảm số lượng công nhân lưu trú tại công trường, qua đó giảm phát sinh nước thải sinh hoạt.

❖ *Nước thải thi công*

Theo dự báo, lưu lượng nước thải từ quá trình rửa xe, lốp bánh xe trước khi ra khỏi công trường là 5,0 m³/ngày. Trong nước thải có chứa các thành phần chất rắn lơ lửng, váng dầu,... Các biện pháp giảm thiểu bao gồm:

- Bố trí 01 khu vực rửa xe, máy móc thiết bị thi công, rửa lốp bánh xe dính bùn đất khi ra khỏi công trường tại vị trí đầu vào tuyến đường của dự án. Khu vệ sinh thiết bị có diện tích 40m² (5x8m), khu vực rửa xe được lát xi măng và tạo rãnh thu gom nước rửa xe. Tại khu vệ sinh thiết bị, rửa lốp bánh xe, xây dựng hố lắng có dung tích V = 15 m³ (kích thước D x R x H = 3,0x5x1,0 m) được xây dựng bằng cách đào hào sau đó dùng vải địa kỹ thuật (HDPE) lót đáy và thành để chống thấm, bể được chia làm 2 ngăn bởi vách ngăn lửng, trong bể được bố trí 1 phao quay thu váng dầu. Nước thải được dẫn vào bể để lắng chất rắn lơ lửng, thu váng dầu sau đó tái sử dụng để vệ sinh thiết bị, máy móc thi công hoặc sử dụng nước cho quá trình phun nước chống bụi. Váng dầu thu gom được sẽ lưu giữ và xử lý cùng chất thải nguy hại của dự án.

- Đơn vị thi công sẽ bố trí lịch thi công hợp lý để tránh việc phải điều phối, di chuyển máy móc ra khỏi công trường.

- Định kỳ bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công để tránh việc máy móc bị hỏng phải di chuyển ra khỏi công trường.

❖ ***Nước mưa chảy tràn***

Theo đánh giá, lưu lượng nước mưa chảy tràn trong ngày có mưa lớn nhất là 2238,73m³/h. Nước mưa chảy tràn có thể cuốn theo đất, bùn trong quá trình thi công gây bồi lắng lưu vực.

Để giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công dự án, chủ dự án chỉ đạo đơn vị thi công thực hiện các nội dung sau:

+ Tạo ra các rãnh thoát nước, hố lắng nước tạm thời để thu gom nước mưa trên công trường đang thi công và lắng sơ bộ, giải quyết thoát nước nhanh, tránh hiện tượng ngập lụt, rửa trôi, lôi cuốn vật liệu, rác thải, giẻ lau dính dầu mỡ vào nguồn nước mặt, Lắp đặt hệ thống bơm thoát nước phòng trường hợp sự cố mưa lớn lũ lụt tại địa phương, nhất là khu vực thi công cầu, cống ngang đường cần khơi thông dòng chảy, bồi lấp dòng chảy, gây ngập lụt tại khu vực thi công cũng như người dân xung quanh.

+ Hạn chế dầu nhớt, xăng rơi vãi từ phương tiện sử dụng các loại nhiên liệu trên.

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

+ Không bố trí các bãi chứa tạm thời ở vùng đất gần sông ngòi, ao hồ, vùng tập trung vật liệu phải được che chắn kỹ càng bằng vải địa kỹ thuật hoặc sử dụng các vách ngăn tạm thời bằng bùn nếu cần thiết để giảm thiểu trầm tích chảy tràn vào ao, hồ, sông

+ Người phụ trách phải thường xuyên giám sát tiến độ và chất lượng của các công trình.

+ Cần theo dõi thời tiết chặt chẽ, đặc biệt vào mùa mưa lũ, khi có áp thấp nhiệt đới,

hay xoáy thuận nhiệt đới, từ đó có phương án phòng chống tránh bị ảnh hưởng làm ô nhiễm môi trường nước khu vực dự án.

+ Nước mưa chảy tràn sau khi được lắng sơ bộ tại hố lắng sẽ được thoát tự nhiên theo địa hình hoặc qua cống rãnh thoát nước chung và thoát ra hệ thống tiêu thoát nước của khu vực.

+ Thanh thải chướng ngại, khơi thông dòng chảy kênh mương sau khi thi công xong tránh làm tắc cống, ứ đọng rác thải ảnh hưởng đến hệ thống tiêu thoát nước của khu vực xung quanh.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải

❖ ***Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp***

- Áp dụng biện pháp thi công đào, đắp đất tuyến đường theo hình thức cuốn chiếu để hạn chế khối lượng đất đào đắp, san gạt vào cùng một thời điểm nhằm giảm nồng độ bụi phát sinh;

- Đổ đất, cát đắp đến đâu sẽ bố trí các xe ủi, xe lu để tiến hành san gạt và lu chặt đến đó nhằm hạn chế bụi cuốn trên bề mặt công trường;

- Tại các khu vực có khả năng phát tán bụi lớn trên công trường (vị trí tập kết cát, đá dăm...), hạn chế bụi cuốn bằng biện pháp phun nước làm ẩm vào những ngày nắng nóng, có gió. Tần suất phun ẩm tùy thuộc vào điều kiện thời tiết cụ thể, tăng tần suất phun ẩm lên 3 lần/ ngày vào các thời điểm hanh khô, nắng, gió lớn, đặc biệt là vào thời kỳ gió Tây Nam hoạt động mạnh;

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân (120 bộ) làm việc trên công trường như: khẩu trang, kính bảo vệ mắt, mũ nón, áo quần bảo hộ, ...

❖ *Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công và vận chuyển đất thải đến bãi thải*

- Sử dụng bạt che phủ thùng xe để hạn chế khả năng bụi cuốn, bụi rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển, đồng thời, làm vệ sinh quanh thùng xe trước khi khởi hành;

- Sử dụng xe téc 5m³ kết hợp máy bơm nước có công suất 750w và ống dẫn nước mềm có chiều dài 100m để tưới nước giảm thiểu bụi trong khi thi công sao cho bề mặt cần làm ẩm được tưới đều không tạo ra lầy hóa. Tần suất trung bình 2-3 lần/ngày và tăng lên khoảng 3-4 lần/ngày nếu thời tiết có nắng, khô nóng và có gió mạnh. Nước dùng để làm ẩm trong giai đoạn này được lấy từ nước mặt kênh tiêu vị trí thi công dự án hoặc tận dụng nước tại bể chứa nước vệ sinh thiết bị của dự án.

- Lắp đặt hệ thống tường chắn bằng tôn với chiều cao 2,5m, tổng chiều dài khoảng 500m tại các vị trí tiếp giáp với nhà dân và nút giao với đường liên thôn

- Đảm bảo tất cả các thiết bị thi công cơ giới đưa vào sử dụng đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và môi trường.

- Bố trí công nhân thường xuyên thu dọn đất, đá phát sinh trên đường vận chuyển, để thu gom lượng đất, đá, cát rơi vãi trên đường nhằm hạn chế lượng bụi cuốn phát sinh khi có phương tiện lưu thông qua đây;

- Quá trình vận chuyển đất hữu cơ đi đổ, Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công bố trí lịch vận chuyển hợp lý, không tập trung xe vận chuyển, không chờ quá tải trọng cho phép.

❖ *Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu cung cấp cho dự án*

Lựa chọn những nhà thầu thi công có phương tiện vận tải được cơ quan đăng kiểm cấp phép;

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển hiện đại và thực hiện chế độ bảo dưỡng định kỳ nhằm giảm tiêu hao nhiên liệu, đồng thời giảm lượng khí thải phát sinh;

- Bố trí lịch vận chuyển hợp lý, không tập trung các phương tiện vận chuyển hoạt động cùng lúc tại một địa điểm cố định để hạn chế ô nhiễm cục bộ do cộng hưởng.

❖ *Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc trên công trường xây dựng*

Các máy móc và thiết bị xây dựng phải tuân thủ theo Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 2005/10/10 của Thủ tướng Quy định về lộ trình khí thải cho các phương tiện vận tải đường bộ;

Tất cả những thiết bị, phương tiện thi công như các xe cầu, xe ủi, xúc, máy đầm nén, máy trộn bê tông, máy phát điện được đăng kiểm trước khi đưa vào công trường. Bảo dưỡng tất cả các phương tiện trong quá trình thi công.

Nhà thầu sẽ cam kết không đốt các vật liệu phế thải trên công trường, không thực hiện quét khô trong khu vực rộng;

Máy móc và thiết bị xây dựng sẽ không được phép di chuyển ra khỏi ranh giới công trường;

Trang bị khẩu trang, bảo hộ lao động cho công nhân, phun ẩm tại những vị trí cần thiết vào mùa khô 02 lần/ngày để giảm thiểu ô nhiễm...

❖ *Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải, bụi từ khu vực kho bãi*

Đối với việc lưu trữ vật liệu xây dựng: Xi măng được tập kết và bảo quản tại kho chứa, các loại vật liệu xây dựng khác như gạch, các loại đá...ít phát sinh bụi được để ngoài trời, bố trí cuối hướng gió và không cần chế độ bảo quản;

Kho chứa vật liệu sẽ được che chắn để tránh bụi phát tán, và các vị trí kho chứa được xem xét tránh hướng gió và các vị trí nhạy cảm;

Tổ chức quản lý chặt chẽ khu vực kho chứa nguyên vật liệu;

Thực hiện dọn dẹp tại công trường hàng ngày, bao gồm việc bảo trì các trang thiết bị đồ thải phế liệu xây dựng;

Trạm trộn bê tông phải đặt xa nguồn nước, khu dân cư và các điểm nhạy cảm.

Khi bốc xếp vật liệu xây dựng, công nhân được trang bị bảo hộ lao động cá nhân để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi tới sức khỏe;

Các bãi vật liệu cần được che chắn bằng vải bạt/vải dứa;

❖ *Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải từ quá trình trải nhựa đường*

- Bố trí thi công hợp lý như tránh thi công trong thời gian có gió quàng, xem xét đối tượng chịu tác động cuối hướng gió...

- Thực hiện nhanh chóng nhằm giảm thời gian gây tác động;

- Trang bị đầy đủ các phương tiện hỗ trợ thi công;

- Thông báo cho các đối tượng chịu tác động (cuối hướng gió) để có biện pháp giảm thiểu tác động của mùi nhựa đường như che chắn, đóng chặt cửa...

- Bố trí vận chuyển và thi công rải nhựa đường một cách hợp lý để hạn chế tác động đến các đối tượng xung quanh;

- Khi trải nhựa phải rào chắn, đặt biển cảnh báo, cử người phân luồng giao thông khu vực thi công để phòng tránh tai nạn giao thông.

Ngoài ra Chủ dự án sẽ thường xuyên trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân như khẩu trang, mũ và quần áo bảo hộ, giày... Tuyên truyền ý thức bảo vệ môi trường cho công nhân và người quản lý lao động trên công trường. Cho họ thấy được lợi ích trong việc bảo vệ môi trường lao động trong sạch gắn liền với bảo vệ sức khỏe của chính mình và cộng đồng.

❖ Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ quá trình trộn bê tông

- Phun nước làm ẩm vật liệu (cát, sỏi) trước khi định lượng để hạn chế phát sinh bụi;

- Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo vệ cá nhân như: áo quần bảo hộ, khẩu trang chống bụi... cho công nhân trực tiếp làm việc tại khu vực trộn bê tông.

Các biện pháp giảm thiểu đối với các tác động do bụi và khí thải tới chất lượng môi trường không khí trong giai đoạn thi công có tính khả thi cao bởi những đòi hỏi thực hiện phù hợp với năng lực của Dự án và nguồn lực của các nhà thầu. Việc giảm thiểu bụi ngay từ nguồn sẽ làm tải lượng bụi phát sinh giảm đáng kể, từ đó giảm thiểu được nồng độ bụi trong thi công cũng như trong vận chuyển. Khi thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đề xuất, nồng độ bụi tại các khu vực thi công sẽ nằm trong GHCP theo QCVN 05: 2023/BTNMT là 0,30 mg/m³.

Ghi chú: Các biện pháp trên sẽ đưa vào trong hồ sơ mời thầu như là điều kiện bắt buộc đối với các nhà thầu nhằm đảm bảo chất lượng môi trường.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn

❖ Chất thải rắn xây dựng

Theo đánh giá, chất thải rắn thi công phát sinh do quá trình dọn dẹp thảm thực vật ước tính lượng sinh khối thực vật cần phát quang khoảng 0,5kg/m²; khối lượng đất đào phong hóa và bùn là 361,01m³; Chất thải là vật liệu thi công rơi vãi trên công trường 3.086,98 tấn; đất thải từ đào móng đường không tận dụng được là 27.441,14 m³; Chất thải từ các bao bì đựng xi măng 185 tấn. Để thu gom xử lý, chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Các loại chất thải từ phát quang thảm thực vật sẽ được thu gom cho người dân tận dụng làm làm thức ăn chăn nuôi, phần còn lại hợp đồng với đơn vị tổ chức dịch vụ thu gom rác thải sinh hoạt tại xã Các xã Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc vận chuyển và

xử lý; Thực hiện phát quang thực vật trong phạm vi dự án, trước khi phát quang cần thực hiện cắm mốc phạm vi dự án. Không dọn dẹp thực vật nằm trên các khu đất bên ngoài ranh giới khu đất.

- Đối với vật liệu là đất, đá, cát rơi vãi được thu gom và san lấp mặt bằng khu vực dự án.

- Đối với chất thải là ván gỗ, vụn sắt, vỏ bao xi măng, được thu gom tận dụng hoặc bán phế liệu.

- Đối với khối lượng đất bóc phong hóa được tập trung về bãi thải tại 02 khu vực bãi thải gồm:

- Đất đào móng đường không tận dụng được.

+ Vị trí bãi: Đồng Máng Gà, thôn Phú Thành, xã Minh Lộc

+ Đơn vị quản lý: UBND xã Các xã Minh Lộc.

+ Diện tích bãi chứa khoảng 10.000m², chiều cao trung bình 3,0m, Thể tích bãi thải $V_{bãi 1} \sim 30.000m^3$.

Thực hiện đổ thải theo đúng vị trí, phạm vi bãi thải, không đổ chất thải tại các vị trí ngoài phạm vi bãi đổ thải đã được thống nhất với UBND xã Minh Lộc.

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

Theo đánh giá, Tổng lượng phát sinh chất thải rắn của dự án khoảng 17 kg/ngày. Trong đó: Chất thải rắn hữu cơ chiếm 50% tương đương 8,5kg/ngày; Chất thải rắn tái chế chiếm 15% tương đương 2,55kg/ngày. Chất thải rắn có thể đốt cháy được chiếm 15% tương đương 2,55kg/ngày và các chất thải rắn tro khác chiếm 20% tương đương 3,4 kg/ngày.

Chủ dự án sẽ chỉ đạo đơn vị thi công thực hiện biện pháp sau:

+ Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương vào làm việc tại công trường để hạn chế lượng người ở lại công trường, giảm phát sinh chất thải.

+ Trang bị và sử dụng 8 thùng đựng rác 60 lít gồm: 2 thùng màu xanh, 2 thùng màu vàng, 2 thùng màu cam và 2 thùng màu trắng. Thùng đựng rác có nắp đậy che chắn, tránh mưa, nắng và không bị động vật xâm phạm. Đặt tại mỗi khu vực khu lán trại công nhân trên công trường 3 thùng (mỗi thùng 1 màu) để chứa chất thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày trên khu vực công trường.

+ Chất thải rắn sinh hoạt giai đoạn thi công được phân loại thành 4 loại là: chất thải có thể tái chế, chất thải thực phẩm, chất thải có thể cháy và chất thải tro khác.

Rác thải sau khi phân loại được xử lý như sau:

+ Đối với chất thải có thể tái chế được thu gom và lưu giữ trong thùng màu trắng, đơn vị thi công bán hoặc chuyển giao cho các đơn vị, các nhân thu gom phế liệu.

+ Đối với chất thải dễ phân hủy được phân loại và lưu chứa trong thùng màu xanh, chủ dự án và đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị tổ chức dịch vụ thu gom rác thải sinh hoạt tại xã Các xã Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc vận chuyển đến khu vực bãi chôn lấp chất thải của địa phương với tần suất 1 ngày/lần.

+ Đối với chất thải tro được phân loại và lưu chứa trong thùng màu vàng chủ dự án và đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị tổ chức dịch vụ thu gom rác thải sinh hoạt tại xã Các xã Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc vận chuyển đến khu vực bãi chôn lấp chất thải của địa phương với tần suất dự kiến 3 ngày/lần. Đối với chất thải rắn dễ cháy thu gom vào thùng carton hoặc túi nilong bán cho đơn vị thu gom tái chế.

+ Chủ dự án và đơn vị thi công yêu cầu công nhân phân loại và bỏ rác đúng nơi quy định, tuyệt đối không được đốt hoặc đổ chất thải rắn xuống dưới hệ thống mương thoát nước, sông và môi trường xung quanh.

❖ Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại bao gồm các hộp, can chứa nhựa đường, xăng dầu, nhiên liệu, sơn, giẻ lau dính dầu mỡ... Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp sau để kiểm soát ảnh hưởng do các chất thải nguy hại:

- Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương vào làm việc tại công trường để hạn chế lượng người ở lại công trường, giảm phát sinh chất thải.

- Việc thu gom, vận chuyển và xử lý được thực hiện bởi các công ty chuyên xử lý chất thải nguy hại. Các công ty này phải tuân thủ các yêu cầu của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

Các nhà thầu phải có một cuốn sổ ghi chép về chất thải nguy hại phát sinh trong dự án, quy trình xử lý, vận chuyển các chất thải nguy hiểm đó (ví dụ ai xử lý, chuyển từ đâu đến đâu, ngày vận chuyển, trách nhiệm).

- Phân loại chất thải theo đúng quy định về quản lý CTNH;

- Lưu giữ CTNH bằng các thiết bị đảm bảo quy định, có nắp đậy và dán nhãn;

- CTNH từ công trường, kho xăng dầu, từ sinh hoạt của công nhân và các hoạt động khác được tập kết và lưu giữ tại khu vực lưu chứa tạm CTNH được đặt gần lán trại chỉ huy, diện tích 2,0m x 4,0m = 8m², khu vực này được đặt trên lớp lót không thấm nước và bao quanh nó bằng tường không thấm nước, có mái che, có cửa khóa và biển báo khu vực chứa CTNH, bằng phẳng, không trơn trượt và không có khe nứt. Khu vực lưu trữ sẽ được đặt cách xa nguồn nước, các khu vực có nguy cơ lũ lụt, lán trại của công nhân và các khu vực nguy hiểm.

- Chất thải rắn nguy hại: Theo tính toán, khối lượng chất thải rắn nguy hại là 10kg/tháng chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ trong quá trình lau chùi máy móc thiết bị. Trang bị 04 thùng chứa dung tích 120 lit/thùng, đặt tại mỗi khu vực kho tạm của dự án 02

thùng dung tích 120 lit/thùng để chất thải dính dầu mỡ và chất thải nguy hại khác. Chất thải nguy hại phát sinh được công nhân phân loại và lưu chứa trong 02 thùng, 01 thùng chứa chất thải dính dầu mỡ, 01 thùng chứa chất thải là pin, ắc quy. Chủ dự án và đơn vị thi công yêu cầu công nhân thu gom triệt để chất thải rắn nguy hại và lưu chứa đúng nơi quy định, tuyệt đối không được đốt hoặc đổ chất thải rắn ra môi trường xung quanh.

- Chất thải lỏng nguy hại: Theo đánh giá lượng dầu thải thay từ các thiết bị, phương tiện là khá lớn, chủ yếu tập trung từ các xe vận chuyển nguyên vật liệu thi công. Để giảm thiểu tác động từ lượng chất thải lỏng nguy hại này chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công hợp đồng với các cơ sở có chức năng thay dầu cho các phương tiện vận chuyển để thực hiện thay dầu và bảo dưỡng tại gara của cơ sở. Lượng dầu thải phát sinh do cơ sở thu gom và xử lý theo đúng quy định của pháp luật. Bên cạnh đó để đảm bảo không phát tán chất thải nguy hại ra môi trường trong các trường hợp bắt buộc sửa chữa tạm tại công trường, Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ trang bị 02 thùng chứa dung tích 120 lit có nắp đậy kín, dán nhãn cảnh báo chất thải nguy hại theo đúng quy định, đặt tại mỗi khu vực kho tạm của dự án 1 thùng dung tích 120 lit/thùng để chứa đựng dầu nhớt thải nếu có.

Chủ dự án, đơn vị thi công sẽ Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý CTNH sau khi kết thúc xây dựng dự án theo đúng quy định.

3.2.3.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

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

Mục đích giảm mức ồn tác động tới GHCP theo QCVN 26: 2010/BTNMT đối với từng loại đối tượng nhạy cảm dọc tuyến đường vận chuyển, khu vực dân cư hoặc không làm tăng thêm mức ồn hiện trạng. Theo kết quả đo đạc vào thời điểm lập báo cáo đánh giá tác động môi trường, khu vực thực hiện dự án không bị ô nhiễm bởi tiếng ồn. Vị trí cần lưu ý trong quá trình thi công cần giảm thiểu ô nhiễm do tiếng ồn và rung như sau: khu vực gần công sở các xã dự án đi qua, gần các nhà dân. Các biện pháp giảm thiểu sẽ được thực hiện như sau:

- Tổ chức thi công hợp lý:

+ Vận hành các phương tiện có mức ồn lớn cần phải tránh vận hành cùng một lúc để không làm tăng nguồn ồn vượt giới hạn cho phép theo hướng dẫn của Việt Nam. Bảo trì máy móc, thiết bị và phương tiện trong suốt thời gian thi công.

+ Lựa chọn các trang thiết bị để việc sử dụng thiết bị với mức ồn thấp nhất và đảm bảo rằng tất cả các trang thiết bị phải được bảo dưỡng thường xuyên.

+ Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất.

+ Quy định tốc độ xe, máy móc thi công khi di chuyển trong công trường không quá 5km/h.

+ Không tiến hành thi công vào khoảng thời gian từ 22 giờ ÷ 6 giờ ngày hôm sau và 11 giờ ÷ 13 giờ.

+ Công nhân thi công tại các vị trí có tiếng ồn lớn, vận hành các thiết bị có độ ồn cao sẽ được trang bị nút tai chống ồn.

+ Chủ dự án sẽ công khai kế hoạch thi công đồng thời thông báo với chính quyền địa phương, khu dân cư xung quanh về kế hoạch thi công để khu các hộ dân biết và cảm thông, chia sẻ khi thi công tạo ra tiếng ồn.

Các biện pháp giảm thiểu độ rung trong quá trình thi công dự án sẽ được thực hiện gồm:

- Lựa chọn các thiết bị thi công có độ rung thấp, đạt qua chuẩn về độ rung và đảm bảo an toàn cho các công trình hiện có của dự án.

- Hạn chế vận hành những máy móc thiết bị đồng thời gần các khu vực nhạy cảm với độ rung.

- Hạn chế các hoạt động vào ban đêm và giờ nghỉ trưa vào khoảng thời gian từ 22 ÷ 6 giờ ngày hôm sau và 11 ÷ 13 giờ, đặc biệt là vận hành các thiết bị gây độ rung lớn như máy đào, xe lu.

- Ngoài ra, để giảm thiểu tác động do độ rung đối với các khu vực nhạy cảm như: vị trí tiếp giáp với các công trình trong phạm vi 20m, vị trí các cống. Đơn vị thi công không sử dụng lu rung mà sử dụng các thiết bị phù hợp với yêu cầu thi công để thi công các vị trí tiếp giáp các công trình trên.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông

Theo đánh giá dự báo, hệ thống giao thông có thể bị ảnh hưởng bởi hoạt động của các phương tiện vận chuyển. Các vấn đề này có thể dễ xảy ra là gây hư hỏng các tuyến đường và làm tắc nghẽn giao thông. Để giảm thiểu tác động này, Chủ dự án cùng nhà thầu thi công sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau đây:

- Chọn thiết bị và phương tiện phù hợp với tình trạng các tuyến đường vận chuyển của dự án. Thực hiện vận chuyển đúng tải trọng quy định.

- Chủ dự án và đơn vị thi công lập kế hoạch vận chuyển nguyên vật liệu thi công phù hợp với tiến độ thi công. Hạn chế vận chuyển nguyên vật liệu vào giờ cao điểm (từ 6h30-7h30; 10h-11h; 13h-14h và từ 16h-17h

- Chủ dự án và đơn vị thi công tuyên truyền nâng cao nhận thức về an toàn giao thông đối với các công nhân ra vào công trình nhằm đảm bảo an toàn cho công nhân xây dựng, người dân gần khu vực xây dựng và tuyến đường vận chuyển vật liệu.

- Chủ dự án và đơn vị thi công yêu cầu các chủ phương tiện vận chuyển vật liệu đảm bảo an toàn kỹ thuật cho phương tiện và thực hiện nghiêm túc quy định che chắn thùng xe, tốc độ di chuyển trên các tuyến đường... Trong trường hợp rơi vãi vật liệu

xuống tuyến đường, chủ phương tiện phải có biện pháp thu dọn ngay tránh gây mất mỹ quan và nguy hiểm cho các phương tiện giao thông khác lưu thông trên tuyến đường.

- Khu vực công trường thi công, đơn vị thi công đặt các biển chỉ dẫn quy định tốc độ xe chạy cho các phương tiện tham gia giao thông ra vào khu vực dự án. Bố trí người hướng dẫn giao thông cho các xe ra vào dự án tại cổng ra vào trong giờ cao điểm.... để tránh việc ách tắc giao thông trên các tuyến đường vận chuyển.

- Chủ dự án và Đơn vị thi công cử công nhân thường xuyên quét dọn nguyên vật liệu rơi vãi (nếu có) trên tuyến đường vận chuyển.

- Quá trình di chuyển các máy móc thiết bị có bánh xích (cần trục bánh xích, máy đào,...) khi đi qua các đoạn đường nhựa, đường bê tông phải được vận chuyển trên các phương tiện xe tải. Trong trường hợp phải di chuyển trực tiếp phải được sự cho phép của các đơn vị quản lý và có các biện pháp giảm thiểu tác động đến mặt đường, cam kết không làm hư hại đường khi di chuyển. Nếu gây hư hỏng đường phải thực hiện khắc phục đảm bảo hiện trạng.

- Trong quá trình vận chuyển nếu xảy ra hư hỏng đường chủ dự án và đơn vị vận chuyển sẽ phối hợp với đơn vị quản lý tuyến đường xác định nguyên nhân, nếu do quá trình vận chuyển của dự án, chủ dự án và đơn vị vận chuyển có trách nhiệm thực hiện sửa chữa tuyến đường.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái và tiêu thoát nước

Theo đánh giá xung quanh khu vực dự án có hệ sinh thái nông nghiệp, hệ sinh thái sông và kênh mương nông nghiệp. Nước thải từ quá trình rửa thiết bị, nước mưa chảy tràn cuốn theo chất thải có thể ảnh hưởng tới các hệ sinh thái xung quanh. Để hạn chế các tác động tiêu cực đến hệ sinh thái khu vực xung quanh dự án, chủ dự án và nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp sau:

Trước khi thi công chủ dự án và nhà thầu thực hiện cắm mốc và xác định giới hạn phạm vi công trình. Các hoạt động của dự án chỉ thực hiện trong phạm vi công trình, kể cả phát quang dọn cỏ, thực vật.

Thu gom chất thải sinh hoạt, chất thải thi công, nước thải sinh hoạt, nước thải thi công, chất thải nguy hại và xử lý hoặc hợp đồng xử lý đảm bảo các quy định. Không thải nước thải ra môi trường.

Không lưu giữ chất thải, nhiên liệu, tập kết máy móc gần khu vực kênh Đa Bút, kênh mương qua dự án, khu vực tiếp giáp với diện tích đất nông nghiệp. Chất thải được lưu giữ trong các thùng chứa có nắp đậy và thu gom xử lý theo quy định.

Bố trí khu vực vệ sinh thiết bị máy móc khu vực cổng ra vào dự án, trong phạm vi dự án, không vệ sinh thiết bị máy móc tại các kênh mương, ao khu vực xung quanh.

Thực hiện vệ sinh khu vực thi công sau mỗi ca làm việc và định kỳ hàng tuần tổng vệ sinh công trường, dọn dẹp, loại bỏ các vật dụng khu vực nước đọng để ngăn côn trùng phát sinh.

Quá trình thi công thực hiện đầy đủ liên tục các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường đã đề ra, đảm bảo hiệu quả.

Theo đánh giá dự án làm thay đổi hiện trạng tiêu thoát nước khu vực, nên quá trình thi công dự án có thể làm thay đổi dòng chảy, gây bồi lắng do nước mưa chảy tràn cuốn theo vật liệu thi công, do đó chủ dự án và đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp sau:

Thi công nạo vét đoạn mương hiện trạng và đào cải dịch đoạn mương qua khu đất dự án trước khi thực hiện các hoạt động thi công khác. Tuyến mương thi công theo đúng thiết kế được duyệt.

Thi công nạo vét lòng sông, thanh thải đất đá lòng sông tại vị trí thi công cầu tạm. Tính toán thiết kế thi công cầu tạm phục vụ thi công đảm bảo khả năng tiêu thoát nước của kênh Đa Bút.

Thực hiện san gạt đến đâu lu lèn đến đấy. Thực hiện san lấp mặt bằng theo đúng cao độ thiết kế. Thường xuyên theo dõi tình hình thời tiết để có phương án lu lèn san nền tránh để vật liệu san nền chưa lu lèn khi có mưa lớn.

Thường xuyên theo dõi tình hình thời tiết để có phương án thi công phù hợp. Nếu có dự báo mưa lớn xảy ra khu vực thi công dự án, đơn vị thi công chủ động khơi thông dòng chảy, rãnh thoát nước tạm, dọn dẹp vệ sinh công trường, che chắn vật liệu rời, lu lèn thi công các khu vực đang thi công dở,... Khi xảy ra mưa lớn dừng các hoạt động thi công.

Khi xảy ra ngập úng cục bộ tiến hành tạo rãnh thoát nước cho các khu vực ngập úng hoặc sử dụng máy bơm bơm nước tiêu úng.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động do tập trung công nhân

Để giảm thiểu đối với tác động do tập trung công nhân, chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ ưu tiên sử dụng những lao động phổ thông, cả nữ và nam, tại địa phương để làm những công việc phù hợp.

- Đơn vị thi công xây dựng nội quy công trường, phổ biến cho công nhân thi công dự án. Trong đó quy định rõ nghiêm cấm tụ tập đánh bài, đánh bạc, uống rượu, bia, sử dụng chất kích thích trong thời gian làm việc; giờ làm việc, giờ nghỉ,...

- Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ hợp tác với chính quyền địa phương trong việc ngăn ngừa và đấu tranh chống các tệ nạn xã hội, an ninh trật tự khu vực.

- Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ tạo mọi điều kiện ăn ở tốt và hợp vệ sinh cho công nhân và bảo đảm không để các chất thải sinh hoạt thải ra môi trường xung quanh.

- Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ phối hợp với chính quyền địa phương, bao gồm cả UB MTTQ và các tổ chức chính trị xã hội để tuyên truyền cho công nhân hiểu biết về các tệ nạn xã hội, bệnh dịch trong khu vực... nhằm bảo đảm sức khỏe cho công nhân nói riêng và cộng đồng nói chung. Đồng thời, dự án còn hợp tác chặt chẽ với địa phương làm tốt vệ sinh cộng đồng khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện trong khu vực.

- Lập đội tự quản trên công trường và quy định rõ nhiệm vụ các thành viên để đảm bảo an ninh trật tự khu vực công trường.

e. Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động giải phóng mặt bằng

- *Phương án đền bù, giải phóng mặt bằng*: Việc đền bù giải phóng mặt bằng bao gồm 8 bước được thực hiện theo quy trình sau:

- + Thông báo thu hồi đất.
- + Thu hồi đất
- + Kiểm kê đất đai, tài sản có trên đất.
- + Lập phương án bồi thường thiệt hại, hỗ trợ tái định cư.
- + Niêm yết công khai phương án lấy ý kiến của dân.
- + Hoàn chỉnh phương án
- + Phê duyệt phương án chi tiết và tổ chức kiểm tra thực hiện.
- + Tổ chức chi trả bồi thường.

- Mục đích là giảm thiểu gián đoạn các hoạt động kinh tế tại địa phương, giảm những tổn thất về thu nhập hộ bị thu hồi đất canh tác và giảm thiểu những tác động do mất thu nhập đối với những hộ bị thu hồi đất canh tác.

- Các phương án cụ thể thực hiện được đại diện Chủ đầu tư phối hợp với cơ quan chức năng thực hiện công tác giải phóng mặt bằng như sau:

- Đối với quá trình GPMB khu vực thực hiện dự án cần phải thành lập hội đồng giải phóng mặt bằng. Thành phần Hội đồng giải phóng mặt bằng gồm có:

- + Chủ tịch hoặc Phó chủ tịch UBND huyện Hậu Lộc là chủ tịch Hội đồng;
- + Trưởng Ban bồi thường, giải phóng mặt bằng làm Phó Chủ tịch thường trực của Hội đồng;
- + Trưởng Phòng Tài nguyên và môi trường huyện Hậu Lộc - ủy viên;
- + Trưởng Phòng Tài chính Kế hoạch huyện Hậu Lộc - ủy viên;
- + Trưởng Phòng Kinh tế hạ tầng huyện Hậu Lộc - ủy viên;
- + Chủ tịch UBND xã Các xã Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc nơi có đất thuộc phạm vi dự án đồng thời là chủ đầu tư - ủy viên;

+ Từ 3 đến 4 người dân xã Các xã Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc (người dân thuộc đối tượng mất đất khi thực hiện dự án) do UBND và Mặt trận tổ quốc xã Các xã Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc giới thiệu tham gia khi thẩm định phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư. Những người dân đại diện này có trách nhiệm phản ánh nguyện vọng của những người mất đất khi thực hiện dự án và vận động những chủ sử dụng đất thực hiện phối hợp, bàn giao mặt bằng đúng tiến độ.

- Kế hoạch đền bù dự án này đã được lập dựa trên cơ sở số liệu của cuộc kiểm kê đo đạc chi tiết của Hội đồng GPMB để xác định mức độ tác động của dự án tới việc người dân xã Các xã Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc bị mất đất. Đơn giá đền bù về đất và các loại tài sản bị ảnh hưởng được sử dụng trong kế hoạch GPMB này là đơn giá của UBND tỉnh ban hành.

- Trong quá trình cập nhật KHGPMB sẽ tham khảo ý kiến những người bị mất đất khi thực hiện dự án tại xã Các xã Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc thông qua các cuộc họp xã Các xã Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc. Kế hoạch GPMB sau khi xây dựng xong, cũng sẽ được phổ biến tới những người bị mất đất. Khung pháp lý chủ đầu tư phải thực hiện theo các văn bản sau:

+ 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, Quyết định 3162/2014/QĐ- UBND về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hoá.

+ Quyết định số 829/2015/QĐ-UBND ngày 13/3/2015 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc Ban hành Bảng giá xây dựng mới nhà ở, nhà tạm, công trình kiến trúc làm cơ sở xác định giá trị bồi thường, hỗ trợ khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh.

+ Quyết định số 830/2015/QĐ-UBND ngày 13/3/2015 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc ban hành đơn giá bồi thường thiệt hại cây trồng, vật nuôi khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

+ Quyết định 3162/2014/QĐ-UBND về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hoá.

- Ngoài ra, để đề phòng những sự cố trong quá trình giải phóng mặt bằng như chậm tiến độ, khiếu kiện vượt cấp, mất trật tự an ninh xã hội... ngoài việc thực hiện đúng quy trình các bước trên, chủ đầu tư cần:

+ Trong quá trình tiến hành giải phóng mặt bằng, phải tiến hành nắm tình hình, bám sát dân để khi xảy ra những sự cố không bị bất ngờ.

+ Khi xảy ra những sự cố trên phải có những phương pháp căn cứ theo từng tình hình cụ thể để giải quyết kịp thời, không để ảnh hưởng đến tiến độ thi công dự án.

Việc thu hồi đất, giải phóng bằng là vấn đề rất được quan tâm vì nó ảnh hưởng trực tiếp đến lợi ích của người dân và ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện Dự án. Vì vậy, phương án đền bù, giải phóng mặt bằng được thực hiện công khai, hợp lý đúng quy định.

Thực hiện chính sách đền bù tương xứng với tất cả các thiệt hại về đất đai, nghề nghiệp lâu dài của các hộ dân bị ảnh hưởng.

Đồng thời, công tác bồi thường, thu hồi đất được Chủ dự án phối hợp với đơn vị có chức năng thực hiện theo đúng quy định của pháp luật. Xác định rõ đối tượng được bồi thường, điều kiện bồi thường, hạn mức ở địa phương đảm bảo những đối tượng bị chiếm dụng đất bởi Dự án được đền bù hợp lý và thỏa đáng.

- *Phương án bồi thường, hỗ trợ do thu hồi đất nông nghiệp*

+ Đối với các hộ dân bị thu hồi đất sản xuất nông nghiệp, Chủ dự án sẽ 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 đền bù, hỗ trợ hợp lý;

+ Công khai khối lượng, giá trị bồi thường tại trụ sở UBND xã Các xã Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc để người dân theo dõi, giám sát;

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

+ Có phương án tài chính với nguồn vốn dự phòng để thực hiện công tác bồi thường, hạn chế tối đa tác động tiêu cực đến với người dân;

+ Đối với các hộ dân bị thu hồi đất lúa: biện pháp chính được sử dụng là đền bù đất theo giá thời điểm kiểm đếm chi tiết. Bên cạnh đó các hộ chính sách được hỗ trợ cũng triển khai nhằm ổn định cuộc sống cho người dân;

+ Hỗ trợ ổn định đời sống và sản xuất cho các hộ gia đình, cá nhân trực tiếp sản xuất đặc biệt là các hộ khó khăn, chính sách;

+ Đối với diện tích đất thu hồi tạm thời để phục vụ thi công, sau khi hoàn thành Dự án sẽ tháo dỡ các công trình và hoàn trả lại mặt bằng cho khu đất.

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

a. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố bom mìn tồn lưu

Để phòng ngừa, ứng phó với sự cố bom mìn tồn lưu trong phạm vi thi công công trình. Trước khi thực hiện các hoạt động thi công, chủ dự án thực hiện công tác dò phá bom mìn theo các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam:

- Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng rà phá bom mìn để triển khai thực hiện trên toàn khu vực dự án như: Tổng Công ty Xây dựng Lũng Lô trực thuộc Bộ Quốc phòng tại số 162, quận Đống Đa, Hà Nội, để rà phá bom mìn trong phạm vi khu đất thực hiện dự án.

- Công tác dò phá bom mìn trong lòng đất phải được triển khai trên toàn bộ diện tích khu vực dự án và thực hiện trước khi tiến hành các hoạt động thi công.

b. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố tai nạn lao động

Để phòng ngừa, ứng phó với sự cố tai nạn lao động, trong quá trình thi công chủ dự án chỉ đạo đơn vị thi công thực hiện đầy đủ các biện pháp sau:

- Trước khi tổ chức thi công, công nhân ký cam kết với nhà thầu thi công về việc yêu cầu công nhân tuân thủ các quy định về an toàn lao động. Chú ý vấn đề bố trí máy móc, thiết bị phòng ngừa tai nạn, phòng chống cháy nổ theo quy định hiện hành.

- Tổ chức hướng dẫn về an toàn lao động cho tất cả công nhân trước khi thi công. Treo các nội quy về an toàn lao động, quy trình vận hành máy móc khu trên công trường.

- Trên công trường các khu vực thi công nguy hiểm được bảo vệ bằng rào chắn, cắm đầy đủ biển cảnh báo. Các khu vực thi công, đường giao thông nội bộ bố trí đèn chiếu sáng ban đêm.

- Tiến hành tổ chức khám sức khỏe cho công nhân trước khi thi công, nhằm phân loại, bố trí hợp lý công việc cho mỗi người công nhân.

- Trên công trường xây dựng các đơn vị thi công thực hiện nghiêm những quy định về an toàn và vệ sinh lao động theo TCVN 5308-91, an toàn về điện TCVN 4086-1995.

- Khi sử dụng các thiết bị thi công phải nắm rõ các yêu cầu an toàn kỹ thuật thiết bị và có đủ điều kiện, năng lực vận hành.

- Trang bị tủ thuốc tại công trường với các dụng cụ sơ cứu cơ bản như: bông gạc, thuốc sát trùng, nẹp, ... đặt tại khu vực kho tạm trên công trường của dự án.

- Khi xảy ra sự cố tai nạn lao động nếu có người bị thương thực hiện sơ cứu tại công trường và nhanh chóng đưa bệnh nhân đến Trạm y tế xã Các xã Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc hoặc cơ sở y tế gần nhất để thực hiện các bước cấp cứu và điều trị.

- Tìm hiểu rõ nguyên nhân xảy ra sự cố mất an toàn lao động và khắc phục triệt để. Phối hợp với các đơn vị chức năng, xác định rõ trách nhiệm của đơn vị, cá nhân khi để xảy ra tai nạn lao động và có biện pháp xử lý theo đúng quy định.

c. Biện pháp giảm thiểu phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố cháy nổ trong thi công

Để phòng ngừa ứng phó với sự cố cháy nổ có thể xảy ra, chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Đơn vị thi công bố trí khu chứa nhiên liệu riêng tại khu vực kho tạm, quản lý việc sử dụng lửa trên công trường.

- Tuyệt đối không để các loại vật liệu dễ cháy, nhiên liệu (xăng, dầu) gần khu vực dễ cháy như đường dây điện, các máy hàn, bếp nấu...

- Các công nhân thi công không được hút thuốc, đốt lửa hay hàn gần khu vực cấm lửa, khu vực có xăng dầu, thiết bị, máy móc;

- Nhà thầu thi công trang bị 04 bình bọt cứu hỏa loại 4kg, đặt tại mỗi khu vực kho tạm 2 bình bọt cứu hỏa loại 4kg để phòng khi có cháy. Định kỳ kiểm tra tình trạng hoạt động của các thiết bị phòng cháy chữa cháy 3 tháng/lần và bổ sung kịp thời khi phát hiện các thiết bị hỏng.

- Tập huấn việc sử dụng các thiết bị phòng cháy chữa cháy cho công nhân tham gia thi công dự án;

- Lắp đặt thiết bị an toàn cho đường dây tải điện và thiết bị tiêu thụ điện (như aptomat bảo vệ,...).

- Khi xảy ra sự cố cháy sử dụng các phương tiện, thiết bị tại chỗ nhanh chóng dập lửa, nếu đám cháy ngoài phạm vi khống chế báo cho cơ quan chức năng để tham gia chữa cháy. Khi xảy ra sự cố cháy nổ nếu có người bị thương thực hiện sơ cứu tại công trường và nhanh chóng đưa bệnh nhân đến trung tâm y tế xã Các xã Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc hoặc cơ sở y tế gần nhất để thực hiện các bước cấp cứu và điều trị.

- Tìm hiểu rõ nguyên nhân xảy ra sự cố và khắc phục triệt để. Phối hợp với các đơn vị chức năng, xác định rõ trách nhiệm của đơn vị, cá nhân khi để xảy ra tai nạn lao động và có biện pháp xử lý theo đúng quy định.

d. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố thiên tai

Để phòng ngừa ứng phó với sự cố thiên tai có thể xảy ra, chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Thường xuyên theo dõi tình hình thời tiết và dự báo thời tiết để sớm có biện pháp ứng phó khi có khả năng xảy ra thiên tai, mưa lũ.

- Dự trữ các vật liệu như cọc tre, bao dứa tại công trường thi công cầu qua kênh để đề phòng, ứng phó sự cố thiên tai gây sạt lở đất.

- Khi xảy ra thiên tai, mưa lũ sẽ dừng mọi hoạt động thi công để thực hiện các biện pháp phòng ngừa ứng phó.

- Khi có thiên tai xảy ra sạt lở lập tức dừng thi công xây dựng và báo cáo cho chính quyền địa phương tìm cách hạn chế, khắc phục hậu quả.

- Chủ dự án và đơn vị thi công phối hợp với chính quyền địa phương, và nhân dân xung quanh trong quá trình khắc phục hậu quả của thiên tai, lũ lụt.

- Phối hợp với nhân dân và chính quyền địa phương trong quá trình khắc phục hậu quả nếu có sự cố xảy ra.

e. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố tai nạn giao thông

Để phòng ngừa ứng phó với sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra, chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí công nhân trực gác, điều tiết giao thông tại khu vực cổng ra vào đầu nối với đường hiện trạng.

- Quy định tốc độ tối đa các xe chạy trong khu vực cổng dự án và nội bộ là 5km/h, các xe chạy trên các tuyến đường ngoài dự án tuân thủ đúng quy định tốc độ trên các tuyến đường.

- Xe vận tải chở đúng trọng tải, kích thước quy định. Trường hợp có các thiết bị quá khổ quá tải cần vận chuyển đơn vị thi công cần xin phép các đơn vị có chức năng trước khi vận chuyển.

- Thực hiện đúng quy định không uống rượu bia và sử dụng chất kích thích khi lái xe.

- Ưu tiên vận chuyển nguyên vật liệu các khung giờ không phải là giờ cao điểm. Hạn chế đến mức thấp nhất các phương tiện vận chuyển di chuyển trên đoạn đường ĐT516B và QL217 đoạn qua các cơ quan vào giờ cao điểm (từ 6h30-7h30; 10h-11h; 13h-14h và từ 16h-17h). Không vận chuyển vào giờ ban đêm (từ 22h-6h ngày hôm sau).

- Khi xảy ra sự cố tai nạn giao thông nếu có người bị thương sẽ thực hiện sơ cứu tại nơi xảy ra tai nạn và nhanh chóng đưa bệnh nhân đến cơ sở y tế gần nhất để thực hiện các bước cấp cứu và điều trị. Báo cho các cơ quan chức năng để phối hợp xử lý.

- Tìm hiểu rõ nguyên nhân xảy ra sự cố mất an toàn giao thông và khắc phục triệt để. Phối hợp với các đơn vị chức năng, xác định rõ trách nhiệm của đơn vị, cá nhân khi để xảy ra tai nạn lao động và có biện pháp xử lý theo đúng quy định.

f. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố lún, nứt, sập công trình

Để phòng ngừa ứng phó với sự cố lún, nứt, sập công trình ven tuyến đường vận chuyển và tiếp giáp với dự án chủ dự án và đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Sử dụng các phương tiện và thiết bị các máy lu đầm, đào xe có tải trọng đúng theo thiết kế.

- Đối với những vị trí thi công gần các cống, gần các công trình xây dựng khi thực hiện thi công sử dụng các phương tiện phù hợp thay cho máy lu để hạn chế tác động đến công trình.

- Trong suốt quá trình vận chuyển, thực hiện chở đúng tải trọng xe, không chở quá khổ quá tải theo quy định của tuyến đường di chuyển.

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm rung đã đề ra.

- Đối với các công trình gần dự án và tuyến đường vận chuyển (có khả năng bị ảnh hưởng) trước khi thực hiện thi công dự án, chủ dự án và các đơn vị thi công, chính quyền địa phương và chủ công trình sẽ kiểm tra cụ thể về hiện trạng chất lượng công trình, để

làm căn cứ xác định ảnh hưởng của thi công dự án nếu có. (có chụp ảnh lưu hiện trạng công trình)

- Trường hợp xảy ra sự cố lún, nứt, sập công trình do thi công dự án, chủ dự án, đơn vị thi công, chính quyền địa phương và người dân, chủ công trình cùng xem xét nguyên nhân xảy ra sự cố và có phương án xử lý phù hợp.

g. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố dịch bệnh

Để phòng ngừa và ứng phó với sự cố dịch bệnh, chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

Thường xuyên theo dõi các thông tin về tình hình dịch bệnh, và các hướng dẫn, quy định phòng dịch.

Sử dụng công nhân là người địa phương để hạn chế di chuyển của công nhân.

Phối hợp với các tổ chức y tế, chính quyền địa phương thực hiện nghiêm công tác phòng dịch.

Sử dụng công nhân đã được tiêm vaccine các bệnh truyền nhiễm, khuyến khích công nhân tiêm phòng khi có các dịch bệnh mới phát sinh.

Khi phát hiện người có nguy cơ cao, người nghi nhiễm bệnh sẽ thực hiện cách ly tạm thời và báo ngay cho ban phòng chống dịch bệnh, Trung tâm y tế xã Các xã Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc để phối hợp xử lý.

Trang bị đầy đủ dung dịch sát khuẩn tay tại khu vực cổng bảo vệ, khu vệ sinh.

Thường xuyên theo dõi sức khỏe công nhân làm việc tại dự án, kiểm tra sức khỏe định kỳ.

Tuyên truyền nâng cao ý thức công nhân về giữ gìn vệ sinh môi trường và bảo vệ sức khỏe cá nhân.

Khi phát hiện cán bộ công nhân có biểu hiện nghi nhiễm bệnh dịch cần thực hiện cách ly tại phòng y tế, sử dụng thuốc sát khuẩn phù hợp với từng loại bệnh để sát trùng khu vực xung quanh. Báo cho các cơ quan ý tế, cơ quan phòng ngừa bệnh dịch để phối hợp xử lý.

3.2.2.6. Biện pháp giảm thiểu đối với quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng

Sau khi thi công xong, nơi đóng lán trại, kho bãi của các nhà thầu sẽ nhanh chóng dỡ bỏ và di chuyển khỏi công trường thi công. Khôi phục lại cảnh quan tại các khu vực đất bị chiếm dụng làm lán trại, ...

a. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải:

Các khu kho tạm thi công sử dụng cho dự án chiếm diện tích không lớn, không xây dựng kiên cố và có thể dễ dàng di chuyển, vì vậy biện pháp giảm thiểu môi trường sau thi công tại các khu lán trại chủ yếu tập trung vào những vấn đề như sau:

- Kho tạm, lán trại và các vận dụng sinh hoạt được nhà thầu thi công tháo dỡ và vận chuyển ra khỏi công trường.

- Cầu tạm phục vụ thi công được nhà thầu thi công tháo dỡ và vận chuyển ra khỏi công trường.

- Dọn sạch các vật liệu thi công như sắt thép gỗ ván, đá loại còn lại trên công trường, khu vực thi công cầu và xung quanh dự án. Các công việc hoàn nguyên môi trường sẽ được ghi trong hợp đồng thi công mà chủ dự án ký hợp đồng với nhà thầu thi công và trong hạng mục bàn giao công trình. Các chất thải thu gom được xử lý như chất thải thi công. Nghiêm cấm việc đổ chất thải thu dọn mặt bằng ra khu vực lân cận.

- Đối với các nhà vệ sinh di động sau khi kết thúc dự án, các nhà thầu sẽ thanh lý hợp đồng và bàn giao lại cho nhà cung cấp vận chuyển khỏi công trường.

- Các bể lắng nước thải, hệ thống rãnh thoát nước tạm sẽ được nạo vét hết bùn cặn và lấp đầy bằng đất hoặc vật liệu xây dựng. Bùn đất nạo vét vận chuyển đổ thải tại bãi thải của dự án.

- Khu vực bãi thải sau khi hoàn thành thi công được san gạt tạo mặt bằng, không để những vị trí trũng và trả lại cho UBND xã Các xã Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc theo các biên bản thỏa thuận đã ký với chính quyền địa phương và các công ty.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải:

- *Đối với hoàn nguyên mỏ:*

Hiện tại các mỏ đất, đá, cát, ... cung cấp nguyên liệu cho Dự án được mua tại các công ty đã được cấp phép khai thác. Công việc hoàn nguyên nằm trong phương án cải tạo phục hồi môi trường đối với mỏ, bãi tập kết, ... do đó không thuộc phạm vi của báo cáo đánh giá tác động môi trường này.

- *Đối với các tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu không thuộc phạm vi của dự án:*

Đối với các tuyến đường liên xã, liên thôn ... trong quá trình thi công, nhà thầu thi công khi vận chuyển nguyên vật liệu (như: đất, đá, cát, xi măng, ...) làm hư hỏng các tuyến đường này thì yêu cầu nhà thầu cần phải các biện pháp tu sửa lại những đoạn đường bị hư hỏng do quá trình thi công Dự án gây ra. Phần kinh phí nhiều hay ít thì tùy thuộc vào mức độ hư hỏng của các tuyến đường vận chuyển và kinh phí cho công việc tu sửa này do đơn vị thi công chịu trách nhiệm.

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

Sau khi xây dựng hoàn thiện dự án đưa vào vận hành, ngoài những tác động tích cực do dự án mang lại, dự án cũng gây ra một số tác động tiêu cực do hoạt động của các

dòng xe trên đường; do nước mưa chảy tràn trên đường. Đối tượng và những đặc điểm chính của tác động đến môi trường được dự báo tại bảng dưới đây:

Bảng 3. 10. Đối tượng tác động, đặc điểm các tác động khu vực dự án

Đối tượng bị tác động	Nguồn gây tác động môi trường	Vị trí của nguồn gây tác động môi trường	Đặc điểm của tác động môi trường
Tác động có liên quan đến chất thải			
Môi trường nước	Rò rỉ, tràn dầu, mỡ của các phương tiện đi trên đường.	Khu vực xung quanh tuyến đường	Thành phần chính của nước thải là SS, COD, dầu mỡ
	Nước mưa chảy tràn từ đường xuống	Trên toàn bộ tuyến đường	Chất gây ô nhiễm chính là BOD, SS, COD, dầu mỡ
Môi trường không khí	Khí thải từ các phương tiện xe cộ lưu thông trên tuyến đường	Đường mới, khu vực bảo dưỡng cạnh đường	Chủ yếu là NO ₂ , CO, bụi,...
Tác động không liên quan đến chất thải			
Môi trường âm thanh và rung động	Tiếng ồn từ phương tiện giao thông trên tuyến đường	Toàn bộ tuyến đường	Mức độ âm thanh trung bình từ giao thông là 70 - 75dBA, mức độ rung động thẳng đứng Z là 70 - 80 dB
Cây trồng trên cạn và thủy sinh	Nước mưa chảy tràn, hệ thống cống thoát nước thải	Đường	Tăng nồng độ SS trong nước, giảm nồng độ ôxi hoà tan trong nước
Ách tắc giao thông	Trên tuyến đường	Trên toàn bộ tuyến đường	Giờ cao điểm, tham gia nhiều loại phương tiện trên đường
Cảnh quan và hệ thống thủy văn	Tuyến đường đi vào hoạt động	Khu vực xung quanh tuyến đường	Thay đổi cảnh quan khu vực, dòng chảy, chất lượng kênh mương, ao gần dự án
Kinh tế - xã hội	Toàn bộ dự án	Toàn bộ dự án	Chủ yếu tác động đối với cộng đồng dân cư,

Đối tượng bị tác động	Nguồn gây tác động môi trường	Vị trí của nguồn gây tác động môi trường	Đặc điểm của tác động môi trường
			giao thông, tái định cư

Dựa trên các nhận định về nguồn thải và các yếu tố gây ô nhiễm chúng tôi đánh giá tác động thông qua các nguồn sau:

3.3.1. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải

a. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải

❖ Tác động do nước thải sinh hoạt

Dự án xây dựng cơ sở hạ tầng giao thông không phát sinh nước thải sinh hoạt.

❖ Tác động do nước mưa chảy tràn

Nguyên nhân gây ô nhiễm đất và nước mặt trong khu vực chủ yếu là do nước mưa chảy tràn kéo theo chất bẩn, xăng, dầu bị rò rỉ trên đường hay các vật liệu độc hại bị rơi vãi trong quá trình vận chuyển.

Nước mưa rửa trôi lớp bê tông nhựa đường sau khi bị thoái hóa và các sản phẩm tích tụ trên mặt đường từ quá trình mài mòn lốp xe, bụi xăng... chảy tràn trên mặt đường xuống nguồn nước, đất ruộng gây ô nhiễm nước kênh mương và

- Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực được tính như sau:

$$Q = k \times I \times F \text{ (m}^3\text{/ngày)}.$$

Trong đó:

k - Hệ số dòng chảy, (k = 0,8 cho khu vực mặt đường);

I - Cường độ mưa lớn nhất là 250mm/h - theo số liệu khí tượng tại chương 2.

F - Diện tích lưu vực (m²), Diện tích mặt đường là 35819,79m².

- Lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án trong giai đoạn vận hành trường hợp mưa lớn nhất là:

$$Q = (0,8 \times 0,25 \times 35819,79) = 7163,96 \text{ m}^3\text{/h}$$

- Trong giai đoạn vận hành nồng độ các chất ô nhiễm, độ đục... giảm đi nhiều do ở giai đoạn này bề mặt công trình hầu hết đã được nhựa hoá, lượng đất đá cuốn trôi trên bề mặt là không đáng kể.

- Trong nội dung của Dự án, có thiết kế hệ thống mương, do vậy, tác động do nước mưa chảy tràn là không đáng ngại, có thể được giảm thiểu.

b. Tác động do bụi và khí thải

❖ Bụi, khí thải phát sinh từ động cơ xe

Để có thể đánh giá được tải lượng nồng độ của các chất khí ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông trong giai đoạn hoạt động của dự án, lưu lượng phương tiện giao thông di chuyển trên tuyến đường sẽ được dự báo nhằm làm cơ sở tính toán. Công thức dự báo tải lượng được tính toán như sau:

$$LL \text{ xe tương lai} = LL \text{ xe hiện tại} * (1 + TLTT)^{(\text{năm dự báo} - 1)}$$

- TLTT (tỷ lệ tăng trưởng): tỷ lệ tăng trưởng xe cơ giới hàng năm chọn TLTT = 8%;
- Năm dự báo: số năm kể từ năm thống kê lưu lượng xe ở thời điểm hiện tại.

Bảng 3. 11. Dự báo lượng xe tham gia lưu thông trên tuyến đường

Năm dự báo	2020 (xe/ngày.đêm)	2025 (xe/ngày.đêm)	2030 (xe/ngày.đêm)	2035 (xe/ngày.đêm)
Xe con, xe khách	560	979	1.970	3.962
Xe tải	40	70	141	283
Xe máy	1.800	3.148	6.332	12.736
Xe thô sơ	239	418	841	1.691

Tải lượng ô nhiễm

Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thiết lập đối với các phương tiện cơ giới, tương ứng với các phương tiện tham gia lưu thông chính trên tuyến đường thì hệ số ô nhiễm các phương tiện tham gia lưu thông trên tuyến đường được thống kê như sau:

Bảng 3. 12. Hệ số ô nhiễm không khí của các phương tiện cơ giới

STT	Loại phương tiện	SO ₂ (g/km)	NO ₂ (g/km)	CO (g/km)	Bụi (g/km)	CnHm (g/km)
1	Xe con (động cơ >2000cc, nhiên liệu sử dụng là Xăng)	2,23S	0,25	1,49	0,07	0,19
2	Xe bus (tải trọng 3,5-16 tấn, nhiên liệu sử dụng là dầu Diesel)	4,15S	14,4	2,9	0,9	0,8
3	Xe tải (tải trọng 3,5-16 tấn, nhiên liệu sử dụng là dầu Diesel)	4,15S	14,4	2,9	0,9	0,8
4	Xe tải nhẹ (tải trọng <3,6 tấn, nhiên liệu sử dụng là dầu Diesel)	0,84S	0,55	0,85	0,15	0,4
5	Xe máy (4 thì, nhiên liệu sử dụng là Xăng)	0,76S	0,3	20	-	3

(* Nguồn: WHO, 1993.

Trong đó:

S là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (0,05 %).

Chiều dài của tuyến đường khi hoàn thành 1,6km, tải lượng ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện cơ giới tham gia lưu thông trên tuyến đường được thống kê như sau:

Bảng 3. 13. Tải lượng ô nhiễm không khí của các phương tiện cơ giới

TT	Loại phương tiện	SO ₂ (g/xe)	NO ₂ (g/xe)	CO (g/xe)	Bụi (g/xe)	C _n H _m (g/xe)
1	Xe con (động cơ >2000cc, nhiên liệu sử dụng là Xăng)	2,50	5,60	33,35	1,57	4,25
2	Xe bus (tải trọng 3,5-16 tấn, nhiên liệu sử dụng là dầu Diesel)	4,64	322,34	64,92	20,15	17,91
3	Xe tải nhẹ (tải trọng <3,6 tấn, nhiên liệu sử dụng là dầu Diesel)	0,94	12,31	19,03	3,36	8,95
4	Xe máy (4 thì, nhiên liệu sử dụng là Xăng)	0,85	6,72	447,70	0,00	67,16

Dựa vào bảng số liệu thống kê về tải lượng ô nhiễm của các phương tiện cơ giới khi tham gia lưu thông trên tuyến đường (Bảng 3.42), bảng dự báo lưu lượng xe tham gia lưu thông (Bảng 3.43) thì tải lượng ô nhiễm không khí phát sinh do các phương tiện vận chuyển trên tuyến đường trong giai đoạn hoàn thành được thống kê trong bảng sau:

Bảng 3. 14. Tải lượng ô nhiễm không khí của các phương tiện cơ giới qua các năm

Đơn vị: kg/ngày.đêm

STT	Năm dự báo	Loại phương tiện	SO ₂	NO ₂	CO	Bụi	C _n H _m
1	2020	Xe con	2,01	4,52	26,92	1,26	3,43
2		Xe bus	0,13	9,03	1,82	0,56	0,50
3		Xe tải nhẹ	0,62	8,08	12,48	2,20	5,87
4		Xe máy	1,01	7,96	530,52	0,00	79,58
5	2025	Xe con	4,05	9,09	54,17	2,54	6,91
6		Xe bus	0,26	18,05	3,64	1,13	1,00
7		Xe tải nhẹ	1,24	16,23	25,08	4,43	11,80
8		Xe máy	2,03	16,00	1.066,42	0,00	159,96
9	2030	Xe con	8,15	18,28	108,93	5,12	13,89
10		Xe bus	0,52	36,10	7,27	2,26	2,01

11		Xe tải nhẹ	2,49	32,65	50,46	8,90	23,75
12		Xe máy	4,08	32,18	2.145,38	0,00	321,81
13	2035	Xe con	16,40	36,76	219,10	10,29	27,94
14		Xe bus	1,05	72,53	14,61	4,53	4,03
15		Xe tải nhẹ	5,01	65,67	101,49	17,91	47,76
16		Xe máy	8,20	64,72	4.314,93	0,00	647,24

Từ kết quả tính toán trên cho thấy lưu lượng các phương tiện giao thông tham gia lưu thông trên tuyến đường tương đối lớn và gia tăng theo hàng năm, tương ứng với tốc độ gia tăng các loại phương tiện xe cơ giới thì tải lượng nồng độ các chất khí ô nhiễm từ quá trình đốt nhiên liệu của các phương tiện cũng gia tăng theo hàng năm. Đây là điều tất yếu, đô thị càng phát triển thì nhu cầu đi lại càng cao, số lượng phương tiện càng tăng.

c. Tác động do chất thải rắn

Hoạt động phát sinh: Sau khi tuyến đường được đưa vào sử dụng, tự bản thân tuyến đường không làm phát sinh chất thải mà lượng chất thải phát sinh là từ các nguồn gián tiếp như từ người đi đường, từ cây cối hai bên đường... Với thành phần chất thải rắn đường phố bao gồm : lá cây, nylon, gỗ, carton,... và một số thành phần của rác thải sinh hoạt. Bên cạnh đó, còn có chất thải rắn do đất, cát, đá và các dạng khác trong quá trình vận chuyển rơi vãi.

Căn cứ vào đặc điểm mạng lưới giao thông trong khu vực dự án, đặc điểm các công trình thuộc hạng mục dự án, ước tính tốc độ sinh rác trên đường tại khu vực là 3-7kg/km/ngày. Với tổng chiều dài tuyến khoảng 1,6 km thì lượng rác phát sinh bằng: $1,6\text{km} \times 3-7\text{kg/km/ngày} = 4,8 - 11,2 \text{ kg/ngày}$.

Trong môi trường khí hậu nhiệt đới, gió mùa, nóng ẩm, chất thải bị thổi rửa nhanh. Nếu loại chất thải này thải bỏ bừa bãi sẽ gây tác động xấu cho môi trường và là môi trường thuận lợi cho các vi trùng phát triển, làm phát sinh và lây lan các nguồn bệnh do côn trùng (chuột, ruồi..), ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Ngoài ra, chất thải rắn sinh hoạt nếu quản lý không tốt sẽ phát sinh mùi hôi thối, gây mất vệ sinh, ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực.

3.3.2. Đánh giá, dự báo các tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động đến kinh tế xã hội

Tuyến đường hoàn thành đưa vào sử dụng sẽ tác động đáng kể đến kinh tế xã hội địa phương. Những dự báo cho sự phát triển đô thị, tập trung dân cư dọc tuyến có thể xảy ra sau một vài năm tuyến đường đi vào vận hành như:

- + Tăng cường, cải thiện cơ sở hạ tầng công cộng ;
- + Thay đổi cơ cấu lao động, việc làm;

- + Thay đổi giá cả đất đai.
- + Tăng dân số cơ học đến sinh sống hai bên đường..

Việc hình thành tuyến đường cũng gây ra sự phân cách khó khăn cho việc giao lưu trao đổi giữa các thôn do bị chia cắt bởi mật độ phương tiện đi lại cao. Hoạt động phát triển kinh tế hai bên tuyến đường cũng sẽ tác động tới một số khía cạnh văn hóa của địa phương, do các nguyên nhân sau:

- Gia tăng các cơ sở công nghiệp và dân cư trong vùng, từ đó có thể ảnh hưởng đến sự yên tĩnh và truyền thống văn hoá địa phương.

- Ô nhiễm không khí, ô nhiễm tiếng ồn, rung động trong quá trình khai thác có thể gây ảnh hưởng đến sinh hoạt văn hoá tín ngưỡng.

Tuy nhiên, không thể tránh khỏi những tệ nạn xã hội đi kèm với sự phát triển. Do vậy, chính quyền địa phương sớm dự báo được nguy cơ để kịp thời đề ra những biện pháp để hạn chế những tiêu cực có thể xảy ra trên địa bàn.

Dự án góp phần nâng cao chất lượng sống, an toàn cho người dân, giúp nhân dân yên tâm sản xuất.

b. Tác động do tiếng ồn, độ rung

Khi các tuyến đường giao thông đi vào hoạt động, nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu từ các phương tiện giao thông ảnh hưởng tới các hộ dân sinh sống dọc các tuyến đường. Quá trình vận chuyển của các phương tiện giao thông chắc chắn sẽ phát sinh tiếng ồn trên đường, góp phần gây ảnh hưởng đến môi trường sống của các khu vực dân cư xung quanh.

Bảng 3. 15. Mức ồn của các loại xe cơ giới

Loại xe	Cường độ ồn(dBA)	Tiêu chuẩn độ ồn tại khu dân cư QCVN 26:2010/BTNMT	
		Ban ngày (dBA)	Ban đêm (dBA)
Xe ô tô	77	70	55
Xe mini bus	84		
Xe mô tô 4 bánh	70		
Xe mô tô 2 bánh	73		

Mức ồn của các phương tiện giao thông trên các tuyến đường mới hình thành đến môi trường xung quanh ở khoảng cách 50m, 100m và 200m được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 3. 16. Mức độ ồn tối đa theo khoảng cách từ các phương tiện giao thông

TT	Loại xe	Mức ồn cách nguồn (dBA)				
		10m	20m	50m	100m	200m

1	Xe ô tô	60.5	54.5	46.5	40.5	34.5
2	Xe mini bus	67.5	61.5	53.5	47.5	41.5
3	Xe mô tô 4 thì	53.5	47.5	39.5	33.5	27.5
4	Xe mô tô 2 thì	56.5	50.5	42.5	36.5	30.5

Các kết quả tính toán cho thấy tại vị trí cách nguồn điểm từ 20m trở lên thì mức độ ồn đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT (trong khoảng thời gian từ 6h-21h). Do vậy, các tác động của tiếng ồn tới người dân xung quanh được đánh giá là Nhỏ.

c. Các rủi ro, sự cố môi trường

❖ Sự cố tai nạn giao thông

Đây là yếu tố có thể xảy ra và khó kiểm soát khi lưu lượng phương tiện vận tải trên tuyến tăng.

Tai nạn giao thông xảy ra có thể do các nguyên nhân như: Hệ thống biển báo không được lắp đặt đúng quy định; mặt đường không đảm bảo chất lượng kỹ thuật; người tham gia giao thông không chấp hành các quy định an toàn giao thông đường bộ, lòng đường bị lấn chiếm phơi nông sản....

Tai nạn giao thông có thể xảy ra thường gây tổn thất lớn về người và của. Tuy nhiên, bằng các biện pháp tuyên truyền mở rộng trong nhân dân về vấn đề an toàn cho chính mình và cho mọi người nhằm nâng cao ý thức người dân thì có thể hạn chế được.

❖ Rủi ro, sự cố sụt lún công trình

Trong quá trình vận hành, có thể xảy ra các sự cố: sạt lở bờ, nứt vỡ các hạng mục công thoát nước mưa, nước thải; sạt lở mô và khu vực cầu cống; sạt lở và sụt lún các tuyến đường giao thông có cốt cao, có nền đất yếu. Sự cố xảy ra làm hư hỏng công trình cầu, đường, cơ sở hạ tầng, ảnh hưởng tới tính mạng và tài sản cho người dân xung quanh và những người tham gia giao thông.

Nguyên nhân xảy ra sự cố: do thiên tai, lũ lụt, mưa lớn kéo dài; quá trình thi công không đảm bảo chất lượng, kỹ thuật, nguyên vật liệu yêu cầu; các phương tiện vận chuyển quá tải trên các tuyến đường, cầu, cống; do quá trình vận hành và bảo dưỡng không thường xuyên.

Tuy nhiên trong thiết kế đã tính toán để giảm tối đa mối đe dọa cho cộng đồng khi sử dụng các công trình. Tuy nhiên đơn vị vận hành cần giám sát trước và sau mùa mưa và có các biện pháp ứng phó nếu có sự cố xảy ra.

❖ Sự cố lấn chiếm hành lang, ảnh hưởng đến an toàn tuyến đường

Do tuyến đường phần lớn chạy qua khu vực đất nông nghiệp của người dân địa phương, nên trong quá trình sản xuất rất có thể sẽ có các hành vi lấn chiếm hành lang

an toàn đường như: Chiếm dụng lòng đường để phơi nông sản, rom, dạ; chẵn thả gia súc khu

vực mái đường,...

Việc lấn chiếm hành lang giao thông khi thi công nút giao và các đoạn giao cắt với các đường địa phương: Hoạt động đào đắp nền đường tuyến tránh sẽ không làm ảnh hưởng đến hoạt động giao thông;

Các sự cố lấn chiếm hành lang, ảnh hưởng đến an toàn tuyến đường có thể gây thiệt hại về kinh tế, gây ra các hậu quả giảm chất lượng công trình, tai nạn giao thông, ách tắc giao thông trên đoạn đường...

❖ Các rủi ro về thiên tai

Các tai biến môi trường như động đất, bão giông, ngập lụt,... tất cả các yếu tố xảy ra đều có thể và làm hư hỏng tài sản, vật chất, gây tai nạn và các rủi ro khác cho con người.

- Mưa gió lớn có nguy cơ làm gãy đổ cây xanh dọc tuyến, đặc biệt khi cây không được chặt cành, tia ngọn sẽ gây nguy hiểm cho người dân tham gia giao thông đồng thời cản trở quá trình lưu thông trên tuyến.

- Sét đánh làm đổ cột điện hoặc đứt dây...

- Mưa lớn trong thời gian dài kết hợp với địa hình dốc dễ xảy ra tình trạng lũ quét, trượt lở đất đá gây thiệt hại nặng về người và tài sản. Tuy nhiên, trong quá trình khảo sát chọn tuyến, thiết kế đã có những nghiên cứu các chuyên ngành thủy văn, khí tượng, địa chất, địa chấn khu vực và các hiện tượng thiên nhiên bất thường khác. Các nghiên cứu này dựa trên chuỗi số liệu khá dài và có độ tin cậy cao, nên khả năng xảy ra các rủi ro do thiên tai trong khu vực có thể xảy ra nhưng ở mức độ nhỏ.

3.3.2.1. Đánh giá nhận định về đối tượng bị tác động, phạm vi tác động và tần suất xuất hiện và khả năng phục hồi các đối tượng bị tác động

Nhận định về đối tượng bị tác động, phạm vi tác động và tần suất xuất hiện và khả năng phục hồi các đối tượng bị tác động theo các đánh giá đã nêu:

- Nhận thấy, hầu hết các tác động trong quá trình hoạt động Dự án chủ yếu do bụi, khí thải, tiếng ồn từ phương tiện giao thông lưu thông trên tuyến và nước mưa chảy tràn;

- Phạm vi bị ảnh hưởng của Dự án chủ yếu tới một số vị trí nhạy cảm như khu dân cư dọc tuyến đường vận chuyển và nguồn nước mặt trong khu vực... Các đối tượng bị tác động chủ yếu là các hộ gia đình dọc tuyến đường vận chuyển. Tần suất liên tục của các tác động bụi, khí thải, tiếng ồn ảnh hưởng trực tiếp đối với các đối tượng bị ảnh hưởng nêu trên.

3.3.3. 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

a. Đối với công trình xử lý nước thải

❖ Nước thải sinh hoạt

Đối với đường giao thông là công trình công cộng, bản thân Dự án không làm phát sinh các vấn đề lớn về môi trường trong giai đoạn vận hành. Các vấn đề có thể gặp phải trong giai đoạn vận hành đều có thể được ngăn ngừa và giảm thiểu thông qua các biện pháp thiết kế công trình của Dự án.

❖ Nước mưa chảy tràn

Làm sạch mặt đường thường xuyên, định kỳ và trước khi trời bắt đầu mưa. Theo đó, mức độ ô nhiễm do tràn nước mưa từ cơn mưa đầu tiên là rất nhỏ. Sau cơn mưa đầu tiên, các bụi bẩn trong nước mưa chảy tràn sẽ không tồn tại hoặc rất ít.

Kiểm tra thường xuyên các xe chở quá tải, chở vật liệu độc hại về mức độ an toàn khi vận chuyển: chịu trách nhiệm quản lý thuộc về cảnh sát môi trường nhằm tránh tình trạng hóa chất bị đổ ra đường.

Nước mưa được thoát qua hệ thống thoát nước ngang, thoát nước dọc của tuyến đường. Nước thải thoát về tuyến cống chính thông qua các cống ngang để tránh tình trạng ứ đọng trên mặt đường.

Các loại cống thoát nước ngang của dự án: Cống tròn, Cống hộp có kích thước <2m, cống hộp có kích thước >2m.

Quy trình xử lý nước mưa chảy tràn:

Nước mưa chảy tràn → Rãnh thoát nước → Hệ thống thoát nước chung của khu vực.

b. Đối với công trình xử lý bụi, khí thải

Mục đích là hạn chế vận hành dòng xe cuốn bụi từ mặt đường gây ô nhiễm, sẽ áp dụng các biện pháp:

- Thu gom chất bẩn trên đường: trong giai đoạn vận hành, sẽ định kỳ thu gom các loại chất bẩn trên bề mặt đường (đất, cát, rác) khoảng 10 ngày/lần bằng phương pháp cơ học.

- Kiểm tra/yêu cầu các xe chở vật liệu xây dựng phải che chắn, tránh để rơi vãi vật liệu ra đường

- Lắp đặt biển báo: Có biển báo quy định giảm tốc độ và không bóp còi khi xe chạy qua các khu vực nhạy cảm như: khu dân cư đông đúc, trường học. Ngoài ra, có biển báo đoạn đường nguy hiểm đối với đoạn đường có khúc cua cong;

- Trồng cây xanh hai bên đường và có kế hoạch chăm bón. Ngoài mục đích tăng vẻ đẹp kiến trúc cảnh quan thì việc trồng cây xanh đúng kỹ thuật ở đường giao thông nhằm mục đích chính là cải tạo khí hậu, hạn chế tiếng ồn, bụi,...

c. Đối với công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

- Tuyên truyền, giáo dục ý thức của người dân trong việc giữ gìn vệ sinh đường phố bằng cách vận động toàn dân tham gia chương trình “Vì đường phố không rác”, “thực hiện nếp sống văn minh đô thị” do tỉnh phát động.

- Bố trí các thùng rác công cộng dọc tuyến nhằm khuyến khích người dân không vứt rác bừa bãi xuống đường. Trách nhiệm này thuộc về đơn vị thu gom rác dân lập thực hiện.

d. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

- Tuyên truyền, nâng cao ý thức của người tham gia giao thông.

- Bố trí các biển báo hạn chế tốc độ phù hợp tại các khu vực dân cư.

- Cần thiết bố trí các biển báo cấm bóp còi khi đi qua các khu vực tập trung dân cư.

- Trồng và duy trì cây xanh ở hai bên đường để ngăn tiếng ồn lan truyền vào người dân dọc hai bên tuyến đường.

e. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố môi trường.

❖ Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn giao thông

- Lắp đặt đầy đủ hệ thống biển báo, đèn tín hiệu, vạch sơn hợp lý; thường xuyên kiểm tra để thay thế các biển báo hư hỏng, bổ sung các biển báo tại những điểm quan trọng nhưng chưa có biển báo.

- Ngoài ra, để hạn chế tình trạng lấn chiếm hành lang giao thông, Cơ quan quản lý và khai thác đường sẽ phối hợp cùng với Chính quyền địa phương xác định trách nhiệm quản lý; phối hợp xử lý kịp thời khi phát hiện việc chiếm dụng, lấn chiếm hành lang giao thông.

- Không cho phép phơi, đốt các nông sản phẩm sau thu hoạch trên lòng đường, lề đường vì dễ xảy ra tai nạn giao thông, xuống cấp công trình giao thông.

❖ Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố sạt lở, sụt lún công trình

- Trong trường hợp hy hữu có cung đường bị lún, lở phải có biển báo chỉ dẫn để các phương tiện tham gia giao thông biết và giảm tốc độ khi đi vào cung đường này để đảm bảo an toàn giao thông.

- Kiểm tra sửa chữa, bảo trì đường, khơi thông dòng chảy các cống, rãnh trước mùa mưa bão.

- Để giảm thiểu hư hỏng, xói lở hai bên ta luy đường đặc biệt khi vào mùa mưa cần phải thực hiện các biện pháp sau đây:

+ Quá trình đưa công trình vào vận hành đơn vị phải xây dựng phương án duy tu bảo dưỡng, sửa chữa đường kịp thời nếu hư hỏng nhỏ xảy ra.

+ Kết hợp với đơn vị quản lý sửa chữa đường bộ của tỉnh để nâng cao khai thác, sử dụng tuyến công trình giao thông này.

+ Cấm, xử lý nghiêm các loại xe quá tải đi qua tuyến đường.

+ Phối hợp với lực lượng cảnh sát giao thông, thanh tra giao thông tuần tra, xử lý đối với các trường hợp vượt tải trọng cho phép.

+ Cần kiểm tra, bảo dưỡng, gia cố mái taluy, rãnh thoát nước, các cống trước mùa mưa để tránh sạt lở, gây ngập úng gây ảnh hưởng đến tài sản, con người, phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường này.

- Đối với vấn đề tiêu thoát nước trong khu vực: khi xây dựng tuyến đường, để đảm bảo vấn đề tiêu thoát nước vào mùa mưa, không gây ngập úng nhà dân và cũng đảm bảo đường không trở thành con đê chắn lũ, phải khơi thông dòng chảy, thu dọn cỏ, cây cối, đất cát làm hạn chế thoát nước dòng chảy gây ngập úng trong mùa mưa lũ.

- Biện pháp bảo vệ công trình (tuyến đường) sau khi xây dựng hoàn thành đưa vào khai thác, sử dụng nhất là công tác quản lý hành lang an toàn đường bộ.

❖ Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố vi phạm hành lang công trình

Để phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố vi phạm hành lang công trình, đơn vị quản lý sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Thực hiện cấm mốc giới hạn hành lang công trình theo đúng thiết kế.

- Lắp đặt hệ thống biển báo theo đúng thiết kế.

- Nghiêm cấm chăn thả gia súc trên mái đường và các hoạt động đào xới mái đường.

- Nghiêm cấm các hoạt động ảnh hưởng đến an toàn giao thông như sử dụng mặt đường phơi nông sản, lấn chiếm đất hành lang đường.

- Phối hợp với chính quyền địa phương, tuyên truyền nâng cao ý thức trách nhiệm của người dân trong việc chấp hành các quy định về bảo vệ hành lang và đảm bảo an toàn tuyến đường.

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

3.4.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Bảng 3. 17. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường chính của dự án

STT	Danh mục công trình BVMT	Thông số	Số lượng
1	Xe phun tưới nước	Thể tích 5m ³	1 xe
2	Bơm nước chống bụi	Công suất 750w	2 bơm
3	Bể lắng nước thải vệ sinh thiết bị	Thể tích 15m ³	1 bể

5	Bể lắng nước thải vệ sinh tay chân	Thể tích 2,0m ³	2 bể
6	Thùng chứa chất thải sinh hoạt	Thể tích 60 lít	6 thùng
7	Thùng chứa chất thải rắn nguy hại	Thể tích 120 lít	4 thùng
8	Thùng chứa chất thải lỏng nguy hại	Thể tích 120 lít	2 thùng
9	Nhà vệ sinh di động	Thể tích chứa 500l	5 nhà
10	Bình bột PCCC	Loại 4kg	4 bình

Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải và tổ chức vận hành các công trình bảo vệ môi trường của dự án được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3. 18. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Giai đoạn của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp	Đơn vị tổ chức vận hành
Giai đoạn thi công xây dựng	Thành lập Hội đồng giải phóng mặt bằng Đền bù giải phóng mặt bằng theo quy định hiện hành	Hoàn thành tháng 3/2024	Ban GPMB dự án
	<p>Các biện pháp công trình giảm thiểu bụi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng ô tô xitéc 5m³, máy bơm nước tưới ẩm khu vực thi công và đường vận chuyển vận chuyển. - Lắp đặt hệ thống tường chắn bằng tôn với chiều cao 2,5m, tổng chiều dài khoảng 1000m tại các vị trí tiếp giáp với nhà dân và nút giao với đường ĐT 526. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân 2 bộ/người/năm. - Có kế hoạch thi công phù hợp, thực hiện san lấp lu lèn ngay sau khi trút đổ. - Sử dụng các máy móc thiết bị có chất lượng tốt, còn kiểm định. - Thu gom vật liệu rơi vãi trên đường vận chuyển. - Rửa lốp xe khi ra khỏi công trường. - Vận chuyển đúng tốc độ, tải trọng quy định. - Vận chuyển vật liệu rời trên xe có bạt phủ kín. 	Trong suốt quá trình thi công	Chủ dự án và Đơn vị thi công

Báo cáo ĐTM dự án Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc),
huyện Hậu Lộc

Giai đoạn của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp	Đơn vị tổ chức vận hành
	<p>Các biện pháp công trình giảm thiểu nước thải:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuê nhà 3 nhà vệ sinh di động thu gom nước thải nhà vệ sinh. Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý nước thải nhà vệ sinh 2ngày/lần. - Mỗi khu lán trại xây dựng 1 hố lắng thể tích 2,0 m³ để chứa và lắng nước thải vệ sinh tay chân, tắm giặt. - Mỗi khu lán trại lắp đặt 1 bể tách mỡ thể tích 0,5m³ để tách mỡ và lắng nước thải nhà bếp. - Bố trí 1 khu vực rửa xe, máy móc thiết bị đầu tuyến, và xây dựng 1 hố lắng thể tích 15 m³ để chứa và lắng nước thải vệ sinh máy móc. - Tái sử dụng nước để vệ sinh thiết bị và phun ẩm chống bụi. 	<p>Trong suốt quá trình thi công</p>	
	<p>Các biện pháp công trình giảm thiểu CTR:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trang bị 06 thùng đựng rác thải 60 lít và túi nilong/thùng carton để thu gom rác thải sinh hoạt tại các khu lán trại. - Thực hiện phân loại chất thải tại nguồn - Hợp đồng với đơn vị thu gom vận chuyển 1 -3ngày/lần. - Chất thải thực vật cho các hộ dân tận dụng làm củi, thức ăn gia súc. <p>Vật liệu san nền rơi vãi được thu gom tái sử dụng làm vật liệu san lấp mặt bằng.</p>	<p>Trong suốt quá trình thi công</p>	

Báo cáo ĐTM dự án Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc),
huyện Hậu Lộc

Giai đoạn của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp	Đơn vị tổ chức vận hành
	<p>- Bùn đất đào hữu cơ, vận chuyển đổ thải tại bãi thải của dự án.</p> <p>Các biện pháp công trình giảm thiểu CTNH:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trang bị 04 thùng có dung tích 120 lít có dán nhãn để chứa chất thải rắn nguy hại tại các kho tạm. - Trang bị 02 thùng phuy có dung tích 120 lít có dán nhãn để chứa chất thải lỏng nguy hại tại các kho tạm. - Hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý CTNH vận chuyển khi kết thúc thi công. 		
	<p>Các biện pháp công trình giảm thiểu tác động không liên quan chất thải:</p> <p>Có kế hoạch thi công hợp lý. Hạn chế thi công giờ nghỉ trưa (12-13h), giờ ban đêm (22h-6h)</p> <p>Hạn chế vận chuyển giờ cao điểm giao thông (6h-8h; 16-18h).</p> <p>Thu gom rác thải, dọn dẹp công trường sau mỗi ca, không xả rác thải ra môi trường xung quanh.</p> <p>Bố trí chỗ ở công nhân đảm bảo vệ sinh. Sử dụng thực phẩm an toàn.</p> <p>Kết hợp với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh trật tự.</p>	<p>Duy trì các biện pháp trong suốt thời gian thi công</p>	<p>Chủ dự án và Đơn vị thi công</p>
	<p>Các biện pháp công trình ứng phó sự cố:</p> <p>Trang bị tủ thuốc cấp cứu tại lán trại.</p>	<p>Duy trì các biện pháp trong suốt thời gian thi</p>	<p>Chủ dự án và Đơn vị thi công</p>

Báo cáo ĐTM dự án Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc),
huyện Hậu Lộc

Giai đoạn của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp	Đơn vị tổ chức vận hành
	<p>Bố trí chỗ ở công nhân đảm bảo vệ sinh. Sử dụng thực phẩm an toàn.</p> <p>Trang bị 4 bình bọt cứu hỏa loại 4kg tại các kho tạm.</p> <p>Dự trữ cọc tre, bao tải tại khu kho tạm.</p> <p>Sử dụng dây điện tốt, atomat cho các thiết bị.</p> <p>Tuân thủ các quy định an toàn giao thông.</p> <p>Khảo sát, kiểm tra các công trình có nguy cơ ảnh hưởng trước khi thi công.</p>	<p>công</p>	
	<p>Các biện pháp công trình giảm thiểu tác động khi kết thúc xây dựng:</p> <p>Chất thải nguy hại thuê đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý.</p> <p>Kho tạm được tháo dỡ và di dời. Dọn dẹp chất thải, vật dụng còn lại khu vực lán trại và công trường.</p> <p>Các bể lắng, rãnh thoát nước được vét bùn cặn và san lấp.</p> <p>Nhà vệ sinh được trả lại đơn vị thuê.</p> <p>Bãi thải của dự án được san gạt, lu lèn trả lại cho địa phương.</p> <p>Sửa chữa khắc phục các hư hỏng đường giao thông nếu có.</p>	<p>Thực hiện các biện pháp khi kết thúc thi công</p>	<p>Chủ dự án và Đơn vị thi công</p>
<p>Vận hành</p>	<p>Chủ dự án Ban quản lý dự án ĐTXD huyện Hậu Lộc xây dựng hoàn thiện công trình theo đúng thiết kế, đảm bảo chất lượng và bàn giao cho UBND huyện Hậu Lộc quản lý vận hành.</p> <p>UBND huyện Hậu Lộc quản lý vận hành bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa</p>	<p>Trong quá trình dự án đi vào hoạt động</p>	<p>UBND huyện Hậu Lộc và các đơn vị được giao nhiệm vụ.</p>

Báo cáo ĐTM dự án Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc),
huyện Hậu Lộc

Giai đoạn của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp	Đơn vị tổ chức vận hành
	<p>hạ tầng tuyến đường,... trong quá trình vận hành.</p> <p>UBND huyện Hậu Lộc, Công an huyện Hậu Lộc, UBND xã Các xã Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc thường xuyên kiểm tra, giám sát, xử lý các trường hợp vi phạm an toàn giao thông, vệ sinh môi trường trên tuyến đường. Tuyên truyền vận động người dân thực hiện tốt quy định về vệ sinh môi trường, an toàn giao thông trên tuyến đường.</p> <p>Người tham gia giao thông trên tuyến đường, người dân sinh sống xung quanh tuyến đường thực hiện nghiêm các quy định về giao thông đường bộ, vệ sinh môi trường.</p>		

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

3.5.1. Về mức độ chi tiết

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án “Báo cáo ĐTM dự án Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc” được lập dựa theo hướng dẫn của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Trong báo cáo này, các kỹ thuật, công nghệ áp dụng, đánh giá môi trường được thể hiện như sau:

- Khi thực hiện dự án từ giai đoạn thiết kế công trình đã tiến hành khảo sát, thiết kế theo đúng các tiêu chuẩn hiện hành của Việt Nam và Quốc tế, đã đề ra các phương án thiết kế tối ưu, tiết kiệm chi phí, giảm thiểu tối đa khối lượng đất đá phải đào đắp và thải ra ngoài môi trường; giảm thiểu thiệt hại tài sản của người dân, Số liệu khảo sát, thống kê về đất và các công trình bị ảnh hưởng đảm bảo độ tin cậy.

- Tài liệu thu thập được gồm:

- Tài liệu về môi trường sinh thái, khí tượng, thủy văn, địa chất, địa hình, đất đai đã được các chuyên gia chuyên ngành thực hiện tại khu vực công trình, kết hợp với nhiều nguồn dữ liệu đã có để tổng hợp, phân tích và đánh giá.

- Tài liệu về chất lượng môi trường không khí, nước và đất: Tư vấn đã phối hợp với Đơn vị có đủ chức năng, đáp ứng tiêu chuẩn của Bộ Tài nguyên và Môi trường để tiến hành đo đạc, lấy mẫu và phân tích các mẫu nước và không khí theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành. Các số liệu này đã được sử dụng để đánh giá chất lượng môi trường nền và dự báo sự biến đổi chất lượng môi trường khi có công trình.

- Các số liệu, kết quả tính toán, dự báo các tác động trong giai đoạn chuẩn bị, thi công và vận hành của công trình được so sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam hiện hành.

- Các tác động được đánh giá khi thực thi dự án trong các giai đoạn chuẩn bị dự án, thi công và vận hành lần lượt được đánh giá các nguyên nhân gây tác động, nguyên nhân hình thành, tính chất ảnh hưởng, khả năng phát thải, ước tính định lượng.

- So sánh với hệ thống các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường hiện hành về môi trường không khí, nước, đất, ...

3.5.2. Về mức độ tin cậy

Độ tin cậy của báo cáo được đánh giá trên các dữ liệu, thông tin, số liệu...cung cấp và tính toán. Khả năng, mức độ tin cậy của đánh giá thể hiện:

- Tính hiện thực và phổ dụng: các ý kiến thu thập thực tế phỏng vấn, điều tra người dân tại khu vực dự án;

- Tính chính xác, đặc trưng, đồng bộ của số liệu: các số liệu về hiện trạng môi trường nền và thông tin về khu vực dự án;

- Tính trung thực và chính xác: Phương pháp lấy mẫu hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm tuân thủ theo các quy định về lấy mẫu và phân tích các chỉ tiêu trong bộ tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành;

- Tính tin cậy: So sánh theo các thông số môi trường trong bộ tiêu chuẩn về môi trường quy định (QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 08-MT:2023/BTNMT; QCVN 14:2008/BTNMT; QCVN 03-MT:2015/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT); một số các Quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành khác của Việt Nam.

- Tính hợp lệ: Tuân thủ theo các quy định chung về ĐTM cho dự án theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

- Các phương pháp sử dụng để đánh giá tác động môi trường trong báo cáo này nhìn chung đã đáp ứng được yêu cầu của báo cáo là phản ánh được hiện trạng cũng như những tác động chính đến môi trường của dự án.

- Phương pháp thống kê, liệt kê hay nghiên cứu, khảo sát thực địa đã mô tả được hiện trạng môi trường vùng dự án một cách định lượng. Hệ thống thông tin địa lý cho ta thấy được bức tranh hiện trạng cũng như những tác động tiềm ẩn trong vùng khi thực hiện dự án. Bằng phương pháp chuyên gia cũng cho ta thấy được những tác động tiềm ẩn không lượng hoá hay thống kê được qua kinh nghiệm của các dự án tương tự....

CHƯƠNG 4.

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

Xây dựng một chương trình nhằm quản lý các vấn đề bảo vệ môi trường cho các giai đoạn xây dựng các công trình của dự án, vận hành dự án được thực thi một cách xuyên suốt. Các biện pháp quản lý môi trường, tổ chức quản lý, thực hiện các biện pháp phòng tránh, công tác quan trắc, ứng cứu khi có tai biến môi trường xảy ra. Dựa trên các cơ sở tổng hợp từ các chương 1,2,3 chúng tôi đưa ra nội dung chương trình quản lý môi trường như sau:

Bảng 4. 1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

Giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Giai đoạn thi công xây dựng	Giải phóng mặt bằng	Tác động do giải phóng mặt bằng	Thành lập Hội đồng giải phóng mặt bằng Đền bù giải phóng mặt bằng theo quy định pháp luật	Hoàn thành quý II/2024
	Thi công các hạng mục công trình	Tác động do bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng ô tô xitéc 5m³, máy bơm nước tưới ẩm khu vực thi công và đường vận chuyển vận chuyển. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân 2 bộ/người/năm. - Lắp đặt hệ thống tường chắn bằng tôn với chiều cao 2,5m, tổng chiều dài khoảng 1000m tại các vị trí tiếp giáp với nhà dân và nút giao với đường ĐT 526 và tuyến dự án đi qua khu dân cư. - Có kế hoạch thi công phù hợp, thực hiện san lấp lu lèn ngay sau khi trút đổ. - Sử dụng các máy móc thiết bị có chất lượng tốt, còn kiểm định. - Thu gom vật liệu rơi vãi trên đường vận chuyển. - Rửa lốp xe khi ra khỏi công trường. - Vận chuyển đúng tốc độ, tải trọng quy định. - Vận chuyển vật liệu rời trên xe có bạt phủ kín 	Trong suốt thời gian thi công
		Tác động do nước thải	Thuê nhà 5 nhà vệ sinh di động thu gom nước thải nhà vệ sinh. Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý nước thải nhà vệ sinh	

Báo cáo ĐTM dự án Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc

Giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			<p>2ngày/lần.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mỗi khu lán trại xây dựng 1 hố lửng thể tích 2,0m³ để chứa và lắng nước thải vệ sinh tay chân, tắm giặt. - Mỗi khu lán trại lắp đặt 1 bể tách mỡ thể tích 0,5m³ để tách mỡ và lắng nước thải nhà bếp. - Bố trí 1 khu vực rửa xe đầu tuyến, và xây dựng hố lửng thể tích 4,5m³ để chứa và lắng nước thải vệ sinh máy móc. Bố trí 1 khu vực vệ sinh thiết bị và 1 bể lắng 3,0m³ tại công trường thi công cầu. - Tái sử dụng nước để vệ sinh thiết bị và phun chống bụi. 	Trong suốt thời gian thi công
		<p>Tác động do chất thải rắn</p>	<p>Các biện pháp công trình giảm thiểu CTR:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trang bị 06 thùng đựng rác thải 60 lít và túi nilong/thùng carton để thu gom rác thải sinh hoạt tại các khu lán trại. - Thực hiện phân loại chất thải tại nguồn - Hợp đồng với đơn vị thu gom vận chuyển 1 -3ngày/lần. - Chất thải thực vật cho các hộ dân tận dụng làm củi, thức ăn gia súc. <p>Vật liệu san nền rơi vãi được thu gom tái sử dụng làm vật liệu san lấp mặt bằng.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bùn đất đào hữu cơ, vận chuyển đổ thải tại bãi thải của dự án. 	
		<p>Tác động do</p>	<p>Các biện pháp công trình giảm thiểu CTNH:</p>	

Báo cáo ĐTM dự án Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc

Giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		CTR nguy hại	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị 04 thùng có dung tích 120 lít có dán nhãn để chứa chất thải rắn nguy hại tại các kho tạm. - Trang bị 02 thùng phuy có dung tích 120 lít có dán nhãn để chứa chất thải lỏng nguy hại tại các kho tạm. - Hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý CTNH vận chuyển khi kết thúc thi công. 	Trong suốt thời gian thi công
		Tác động không liên quan đến	<p>Các biện pháp công trình giảm thiểu tác động không liên quan chất thải:</p> <ul style="list-style-type: none"> Có kế hoạch thi công hợp lý. Không thi công giờ nghỉ trưa (12-13h), giờ ban đêm (22h-6h) Hạn chế vận chuyển giờ cao điểm giao thông (6h-8h; 16-18h). Thu gom rác thải, dọn dẹp công trường sau mỗi ca, không xả rác thải ra môi trường xung quanh. Bố trí chỗ ở công nhân đảm bảo vệ sinh. Sử dụng thực phẩm an toàn. Kết hợp với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh trật tự. 	

Báo cáo ĐTM dự án Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc

Giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		Rủi ro, sự cố môi trường	<p>Các biện pháp công trình ứng phó sự cố:</p> <p>Trang bị tủ thuốc cấp cứu tại lán trại.</p> <p>Bố trí chỗ ở công nhân đảm bảo vệ sinh. Sử dụng thực phẩm an toàn.</p> <p>Trang bị 4 bình bột cứu hỏa loại 4kg tại các kho tạm.</p> <p>Dự trữ cọc tre, bao tải tại khu kho tạm.</p> <p>Sử dụng dây điện tốt, atomat cho các thiết bị.</p> <p>Tuân thủ các quy định an toàn giao thông.</p> <p>Khảo sát, kiểm tra các công trình có nguy cơ ảnh hưởng trước khi thi công.</p>	
	Kết thúc thi công	Tác động sau khi kết thúc thi công	<p>Chất thải nguy hại thuê Đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý.</p> <p>Kho tạm được tháo dỡ và di dời. Dọn dẹp chất thải, vật dụng còn lại khu vực lán trại và công trường.</p> <p>Các bể lắng, rãnh thoát nước được vét bùn cặn và san lấp.</p> <p>Nhà vệ sinh được trả lại đơn vị thuê.</p> <p>Bãi thải của dự án được san gạt, lu lèn trả lại cho địa phương.</p> <p>Sửa chữa khắc phục các hư hỏng đường giao thông nếu có.</p>	Sau khi kết thúc thi công

Báo cáo ĐTM dự án Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc

Giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Vận hành	Hoạt động của các phương tiện giao thông	Giảm chất lượng công trình, mất an ninh trật tự, tai nạn giao thông	<p>Chủ dự án Ban quản lý dự án ĐTXD huyện Hậu Lộc xây dựng hoàn thiện công trình theo đúng thiết kế, đảm bảo chất lượng và bàn giao cho UBND huyện Hậu Lộc quản lý vận hành.</p> <p>UBND huyện Hậu Lộc quản lý vận hành bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa hạ tầng tuyến đường,... trong quá trình vận hành.</p> <p>UBND huyện Hậu Lộc, Công an huyện Hậu Lộc, UBND xã Các xã Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc thường xuyên kiểm tra, giám sát, xử lý các trường hợp vi phạm an toàn giao thông, vệ sinh môi trường trên tuyến đường. Tuyên truyền vận động người dân thực hiện tốt quy định về vệ sinh môi trường, an toàn giao thông trên tuyến đường.</p> <p>Người tham gia giao thông trên tuyến đường, người dân sinh sống xung quanh tuyến đường thực hiện nghiêm các quy định về giao thông đường bộ, vệ sinh môi trường.</p>	Trong quá trình vận hành dự án

4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.2.1. Giám sát chất thải trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án

Căn cứ theo Khoản 2 Điều 111, Khoản 2 Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và Khoản 2 Điều 97, Khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ.

4.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành dự án

Căn cứ theo Khoản 2 Điều 111, Khoản 2 Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và Khoản 2 Điều 97, Khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ trong quá trình vận hành dự án.

CHƯƠNG 5. KẾT QUẢ THAM VẤN

5.1. QUÁ TRÌNH THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

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

Thực hiện quy định về tham vấn trong quá trình lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường bằng hình thức đăng tải trên trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định, được quy định tại khoản 4 điều 33 Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020; khoản 3 điều 26 Nghị định số 08/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ, quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường.

5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến:

5.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định:

5.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Báo cáo ĐTM dự án Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc, đã nhận dạng và đánh giá được hầu hết các tác động có liên quan đến dự án từ giai đoạn triển khai xây dựng đến giai đoạn vận hành dự án..

Về mức độ và quy mô của các tác động đã đánh giá trong báo cáo nhìn chung là không lớn, trong giai đoạn triển khai xây dựng các tác động chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân thi công xây dựng trên công trường và một số hộ dân tiếp giáp dự án; trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động các tác động chủ yếu là nước mưa chảy tràn, bụi và khí thải với mức độ không lớn.

Các biện pháp, giải pháp nhằm giảm thiểu các tác động xấu và phòng ngừa, ứng phó với các sự cố, rủi ro môi trường được đưa ra trong báo cáo là những biện pháp, giải pháp có cơ sở khoa học, có thể thực hiện, ít tốn kém và có tính khả thi cao. Các giải pháp đưa ra cơ bản đáp ứng được các yêu cầu trong giảm thiểu tác động, xử lý chất thải của dự án.

2. KIẾN NGHỊ

Để các giải pháp đề ra trong báo cáo được thực hiện đầy đủ, kiến nghị các đơn vị có liên quan như UBND xã Các xã Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc, huyện Hậu Lộc, cộng đồng dân cư khu vực dự án tạo điều kiện để dự án triển khai đúng tiến độ, phối hợp với chủ dự án thực hiện các nội dung liên quan đến dự án trong suốt quá trình vận hành.

3. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

- Chủ dự án cam kết chịu trách nhiệm về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Đầu tư hoàn chỉnh các công trình xử lý chất thải, thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai xây dựng dự án; Vận hành đầy đủ, liên tục các công trình xử lý chất thải và thực hiện đầy đủ các biện pháp thu gom và xử lý chất thải rắn trong suốt quá trình triển khai xây dựng dự án; Cam kết thực hiện đầy đủ chương trình kiểm soát chất thải đã đề ra tại chương 4 của báo cáo;

-Tiếp nghiêm túc thực hiện các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn cộng đồng bằng hình thức đăng tải trên trang thông tin điện tử, tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến và tham vấn bằng văn bản;

- Cam kết thực hiện giai đoạn thi công và giai đoạn khi đi vào vận hành theo đúng quy chuẩn kỹ thuật hiện hành;

- Chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án theo pháp luật Việt Nam./.

TÀI LIỆU VÀ DỮ LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Cục thống kê tỉnh Thanh Hoá, Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa năm từ năm 2017 đến năm 2021, Nxb Thống Kê, Hà Nội;
- [2]. Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nxb Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, 2003;
- [3]. Trần Đức Hạ, Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, Nxb khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2003;
- [4]. Hoàng Hệ, Giáo trình cấp thoát nước, Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2002;
- [5]. Nguyễn Đức Khiển, Giáo trình Quản lý môi trường nước, Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2002;
- [6]. Trịnh Xuân Lai, Giáo trình tính toán công trình xử lý nước thải. Nxb: Xây dựng, Hà Nội, 2009;
- [7]. Trần Văn Nhân, Công nghệ xử lý nước thải, Nxb Khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 2002;
- [8]. Đinh Xuân Thắng, Giáo trình kỹ thuật xử lý ô nhiễm không khí, Nxb Đại học Quốc gia HCM, 2014;
- [9]. Tổ chức Y tế thế giới WHO, “Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường” , 2005;
- [10]. UBND xã Các xã Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc, “Tình hình Kinh tế - Xã hội 6 tháng đầu năm 2023, nhiệm vụ trọng tâm 6 tháng cuối năm 2023”.

PHỤ LỤC

Số: 140/NQ-HĐND

Hậu Lộc, ngày 20 tháng 12 năm 2023

NGHỊ QUYẾT

Về việc quyết định chủ trương đầu tư

Dự án: Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc.

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN HUYỆN HẬU LỘC
KHÓA XX, KỲ HỌP THỨ 10**

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật xây dựng số 50/2014/QH₁₃ đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật số 03/2016/QH₁₄; Luật số 35/2018/QH₁₄; Luật số 40/2019/QH₁₄ và Luật số 62/2020/QH₁₄;

Căn cứ Luật Ngân sách Nhà nước ngày 25/6/2015; Luật Đầu tư công ngày 13/6/2019;

Căn cứ Nghị định của Chính phủ số 163/2016/NĐ-CP ngày 21/12/2016 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật ngân sách nhà nước;

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

Căn cứ Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính Phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị quyết số 937/2020/UBTVQH14 ngày 08/7/2020 của Ủy ban thường vụ Quốc hội quy định về các nguyên tắc, tiêu chí và định mức phân bổ vốn đầu tư công nguồn ngân sách nhà nước giai đoạn 2021-2025;

Căn cứ Quyết định số 3072/QĐ-UBND ngày 30/8/2023 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt phân bổ, sử dụng nguồn tăng thu, tiết kiệm chi ngân sách cấp tỉnh năm 2022 chuyển sang năm 2023 (đợt 2);

Xét Tờ trình số 399/TTr-UBND ngày 15 tháng 12 năm 2023 của UBND huyện về việc quyết định chủ trương đầu tư dự án Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc; Báo cáo thẩm tra số 39/BC-HĐND-KTXH ngày 17 tháng 12 năm 2023 của Ban Kinh tế - Xã hội Hội đồng nhân dân huyện; ý kiến thảo luận của các đại biểu Hội đồng nhân dân huyện tại Kỳ họp.

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Quyết định chủ trương đầu tư dự án Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc, với nội dung như sau:

1. Tên dự án: Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc.

2. Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Hậu Lộc.

3. Mục tiêu đầu tư: Tăng cường kết nối các xã thuộc vùng biển của huyện Hậu Lộc, đảm bảo an toàn cho người và phương tiện tham gia giao thông, giảm thiểu tai nạn giao thông, từng bước hoàn chỉnh mạng lưới hạ tầng giao thông của huyện Hậu Lộc, góp phần phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng - an ninh khu vực.

4. Quy mô đầu tư:

a. Hướng tuyến: Tuyến đường giao thông vành đai phía tây (đoạn nối từ đường Quang Hưng xã Hưng Lộc đi đường ven biển xã Hải Lộc), huyện Hậu Lộc.

Trong đó:

- Điểm đầu Km0+00 giao với đường Quang Hưng (tại Km1+910) thuộc địa phận xã Hưng Lộc.

- Điểm cuối Km2+750 giao với đường ven biển thuộc địa phận xã Hải Lộc.

b. Nội dung đầu tư:

Đầu tư xây dựng công trình có quy mô mặt cắt ngang bao gồm nền đường rộng 9,0m; mặt đường bê tông nhựa rộng 7,0m, lề đường 2x1,0m (trong đó lề gia cố rộng 2x0,5m=1,0m đồng nhất kết cấu mặt đường) đường cấp IV đồng bằng theo TCVN 4054:2005 “Đường ô tô – Yêu cầu thiết kế”; Thiết kế đồng bộ hệ thống cống, rãnh thoát nước, an toàn giao thông.

5. Dự kiến tổng mức đầu tư: Không quá 50,0 tỷ đồng.

6. Nhóm dự án, loại công trình: Nhóm C, công trình giao thông cấp III.

7. Nguồn vốn: Ngân sách tỉnh hỗ trợ 35 tỷ đồng, ngân sách huyện bố trí vốn đối ứng không quá 15 tỷ đồng để triển khai dự án;

8. Địa điểm đầu tư: Các xã: Hưng Lộc, Minh Lộc và Hải Lộc, huyện Hậu Lộc.

9. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2024-2026.

Điều 2. Tổ chức thực hiện.

Hội đồng nhân dân huyện giao Ủy ban nhân dân huyện:

1. Tổ chức triển khai, thực hiện Nghị quyết này theo đúng quy định của pháp luật.

2. Chỉ đạo chủ đầu tư hoàn thành thủ tục đầu tư dự án, trình cấp có thẩm quyền quyết định đầu tư dự án theo đúng quy định của Luật Đầu tư công và pháp

luật liên quan; hoàn thiện các thủ tục về đất đai theo quy định của pháp luật; triển khai, thực hiện dự án đảm bảo tiến độ, chất lượng và hiệu quả kinh tế - xã hội.

Điều 3. Thường trực Hội đồng nhân dân huyện, các Ban của Hội đồng nhân dân huyện, các tổ đại biểu Hội đồng nhân dân huyện và các đại biểu Hội đồng nhân dân huyện trong phạm vi chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của mình giám sát việc thực hiện Nghị quyết này.

Nghị quyết này được Hội đồng nhân dân huyện Khóa XX, Kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 20 tháng 12 năm 2023 và có hiệu lực từ ngày thông qua./.

Nơi nhận:

- HĐND tỉnh (để b/c);
- Sở Tư pháp;
- Thường trực Huyện ủy, HĐND, UBND huyện;
- Đại biểu HĐND huyện;
- UBMTTQ và các đoàn thể cấp huyện;
- Các vị đại biểu HĐND huyện;
- Văn phòng Huyện ủy, HĐND&UBND huyện;
- Thủ trưởng các ngành, cơ quan, đơn vị;
- HĐND, UBND các xã Hưng Lộc, Minh Lộc, Hải Lộc;
- Lưu: VT, HĐND.

CHỦ TỊCH

Hoàng Anh Tuấn